

*Maladies infectieuses*

# Étude descriptive et prospective de l'incidence de la leptospirose en Aquitaine

Juin 2004 à décembre 2006

# Sommaire

|   |           |
|---|-----------|
| Résumé  | 2         |
| <b>1. Introduction</b>  | <b>3</b>  |
| 1.1 Caractéristiques et données épidémiologiques de la leptospirose         | 3         |
| 1.2 Justification de la mise en place d'une étude en Aquitaine              | 4         |
| 1.3 Objectifs   | 4         |
| <b>2. Matériels et méthodes</b>   | <b>5</b>  |
| 2.1 Type d'étude  | 5         |
| 2.2 Population d'étude et définition des cas                                | 5         |
| 2.3 Modalités pratiques et recueil des données                              | 5         |
| 2.4 Évaluation du système   | 6         |
| 2.5 Aspects éthiques  | 6         |
| <b>3. Résultats</b>   | <b>7</b>  |
| 3.1 Nombre de cas de leptospirose et estimation de l'incidence en Aquitaine | 7         |
| 3.2 Description des cas   | 8         |
| 3.2.1 Distribution temporelle des cas (n=47)                                | 8         |
| 3.2.2 Caractéristiques sociodémographiques (n=47)                           | 8         |
| 3.2.3 Caractéristiques cliniques  | 9         |
| 3.2.4 Caractéristiques biologiques  | 9         |
| 3.2.5 Expositions à risques des cas   | 10        |
| 3.3 Évaluation du système de surveillance mis en place en Aquitaine         | 11        |
| 3.3.1 Simplicité, souplesse et acceptabilité du système                     | 11        |
| 3.3.2 Exhaustivité  | 11        |
| 3.3.3 Réactivité  | 11        |
| 3.3.4 Détection de cas groupés  | 11        |
| <b>4. Discussion</b>  | <b>12</b> |
| 4.1 Résultats épidémiologiques  | 12        |
| 4.2 Pertinence et faisabilité d'un passage en MDO                           | 12        |
| <b>5. Conclusions et recommandations</b>                                    | <b>14</b> |
| Références bibliographiques   | 15        |
| Annexes   | 16        |

# Étude descriptive et prospective de l'incidence de la leptospirose en Aquitaine

Juin 2004 à décembre 2006

## Rédaction du rapport

Christine Castor

## Institutions et personnes ayant contribué à l'étude

Centre national de référence des leptospires : Guy Baranton, Muriel Cornet, Danielle Postic  
Laboratoires Ruffié et associés : Isabelle Fischer-Deguine, Michel Seroussi  
CHU de Bordeaux, Hôpital Pellegrin : Pr Michel Dupon (maladies infectieuses), Pr Cécile Bébéar (bactériologie)  
Ddass Dordogne : Hélène Grandguillot, Monique Coustillas  
Ddass Lot-et-Garonne : Hélène Royer, Catherine François  
Ddass Pyrénées-Atlantiques : Marie-Pierre Dufraisse  
Ddass Gironde : Michèle Carobolante, Alain Manetti  
Ddass Landes : Nadège Laylle, Jean-Bernard Laporte-Arramendy  
Institut de veille sanitaire, Département des maladies infectieuses : Isabelle Capek, Véronique Vaillant  
Cire Aquitaine : Christine Castor, Véronique Servas

Remerciements à tous les services hospitaliers privés et publics et aux laboratoires d'analyses biologiques hospitaliers ayant participé à l'étude, ainsi qu'à l'Union régionale des médecins libéraux d'Aquitaine (Urmla), au Dr Catherine Dalm (Direction régionale du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle (DRTEFP) Aquitaine) et au Dr Bernard Ladépêche (Mutualité sociale agricole (MSA) Aquitaine).

## CONTEXTE

L'Aquitaine est une des régions métropolitaines où l'incidence de la leptospirose est la plus élevée. 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 sur les demandes de sérologie faites au Centre national de référence des leptospires (CNRL). Si elle n'est pas exhaustive, elle permet de suivre les tendances temporelles. Une étude prospective et descriptive de la leptospirose en Aquitaine a été mise en place de 2004 à 2006 afin d'améliorer le recensement et la caractérisation des cas, de détecter et d'investiguer les cas groupés et d'évaluer la pertinence et la faisabilité de la déclaration obligatoire.

## MÉTHODES

Un cas a été défini comme toute personne résidente dans l'un des 5 départements d'Aquitaine entre juin 2004 et décembre 2006 et présentant des signes cliniques évocateurs de leptospirose. En fonction des résultats sérologiques, les cas étaient classés en cas confirmés, probables ou suspects. La première année, un mode de recueil passif a été testé à l'aide d'une fiche de notification standardisée. À partir de la deuxième année, la surveillance est devenue semi-active. Le système s'est appuyé sur un réseau de partenaires comprenant principalement les Directions départementales des affaires sanitaires et sociales (Ddass), certains services hospitaliers, les médecins généralistes, le CNRL et un laboratoire d'analyses médicales girondin effectuant des sérodiagnostics de la leptospirose.

## RÉSULTATS

De 2004 à 2006, 54 cas de leptospirose ont été enregistrés, dont 36 cas certains, 18 probables et aucun suspect. Globalement, les taux d'incidence sont restés faibles et ont connu une baisse par rapport aux années antérieures. Néanmoins, pour trois départements et en particulier la Dordogne, le taux d'incidence était largement supérieur à celui de la France métropolitaine. Aucun cas groupé de leptospirose n'a été mis en évidence. La majorité des cas était de sexe masculin (sex-ratio H/F=3,7) et l'âge moyen s'élevait à 48 ans. Les "inactifs" étaient les plus représentés et, chez les actifs, plusieurs cas exerçaient des professions à risques d'exposition. La majorité des cas habitait dans des communes de type rural. Un contact direct ou indirect avec des rats représentait le facteur de risque le plus fréquent. Si la baignade ou la pratique d'une activité nautique étaient fréquemment évoquées, des activités se caractérisant par un contact avec de l'eau douce sans immersion ont été globalement plus nombreuses. Plus de 87 % des cas ont dû être hospitalisés et 22 % sont passés par un service de réanimation. Une atteinte hépatique était retrouvée dans 74 % des cas et une atteinte rénale dans 60 % des cas. C'est le sérotype *Icterohaemorrhagiae* qui était prédominant, suivi de *Grippothyphosa*. Cependant, on observait une variation en fonction des années, avec notamment une prédominance de *Grippothyphosa* en 2005.

## DISCUSSION/CONCLUSION

Cette étude a permis de démontrer qu'un passage en maladie à déclaration obligatoire de la leptospirose n'est pour l'heure pas pertinent du fait de l'existence d'un CNR effectuant déjà une surveillance efficace et adaptée à la problématique de santé publique. De plus, la définition de cas complexe, peu spécifique et basée principalement sur le diagnostic biologique occasionne des délais longs de réactivité. Enfin, les moyens d'actions et de prévention restent limités en présence de cas groupés. Cependant, en raison de la gravité de la maladie et de son potentiel évolutif, des suivis pourraient être renforcés dans les départements à forte incidence.

# 1. Introduction

## 1.1 CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES DE LA LEPTOSPIROSE

La leptospirose est une zoonose largement répandue dans le monde, due à la bactérie *Leptospira interrogans* actuellement composée de 23 sérogroupes, dont les plus fréquents chez l'homme sont *Icterohaemorrhagiae*, *Grippotyphosa*, *Canicola* ou *Australis*. En France métropolitaine, où il existe un pic saisonnier très marqué de juillet à novembre, le CNRL a identifié quelque 300 à 400 personnes par an atteintes de leptospirose, soit une incidence annuelle de 0,4 à 0,5/100 000 habitants [1]. Outre-mer et d'une manière générale en zone tropicale, la leptospirose se caractérise par des incidences bien plus élevées, pouvant atteindre des taux de 25/100 000 habitants par an, comme ce fut le cas en Guadeloupe au cours de l'année 2005 [2]. Ces différences sont liées aux conditions géographiques et climatiques des pays chauds et humides favorisant la survie prolongée des leptospires.

Les mammifères représentent les hôtes habituels des leptospires. En France et dans le monde, les rongeurs en sont les principaux réservoirs et en particulier les rats (*Rattus norvegicus*), hébergeant principalement *Icterohaemorrhagiae*. En France métropolitaine, d'autres rongeurs agrestes tels que les ragondins, les mulots ou les campagnols (*Grippotyphosa*) participent aussi fortement à la contamination. Toutefois, le réservoir animal reste très diversifié et peut aussi concerner les hérissons (*Australis*), les animaux domestiques ou d'élevage tels que les chiens (*Canicola*), les chevaux, les bovins, les ovins et les porcs. Les leptospires, qui sont excrétés dans les urines des animaux, vont contaminer les eaux douces de surface ou les sols boueux. La bactérie se maintient assez facilement dans le milieu extérieur, mais un pH neutre ou légèrement alcalin ainsi qu'un environnement protégé du soleil favorisent sa survie (plusieurs mois) et sa multiplication. Les milieux humides et obscurs, peu aérés (mines, égouts...), constituent également un environnement propice à sa survie [3]. D'une manière générale, le contrôle et la prévention des épidémies doivent prendre en compte les pullulations des différentes espèces animales. Cependant, il faut aussi tenir compte du pouvoir disséminateur qui varie sensiblement d'une espèce à l'autre. Ainsi, pour certaines espèces, le portage rénal de la bactérie va persister (*Rattus norvegicus*) alors que pour d'autres il va être court. C'est notamment le cas du chien qui est particulièrement sensible à cette maladie mais qui est finalement peu impliqué dans la transmission à l'homme [3].

La transmission à l'homme peut se faire directement au contact d'animaux mais le plus souvent elle est indirecte par contact de la peau, généralement lésée même de façon minime (excoriations, piqûres d'hameçons...) ou des muqueuses, mêmes intactes, avec les milieux

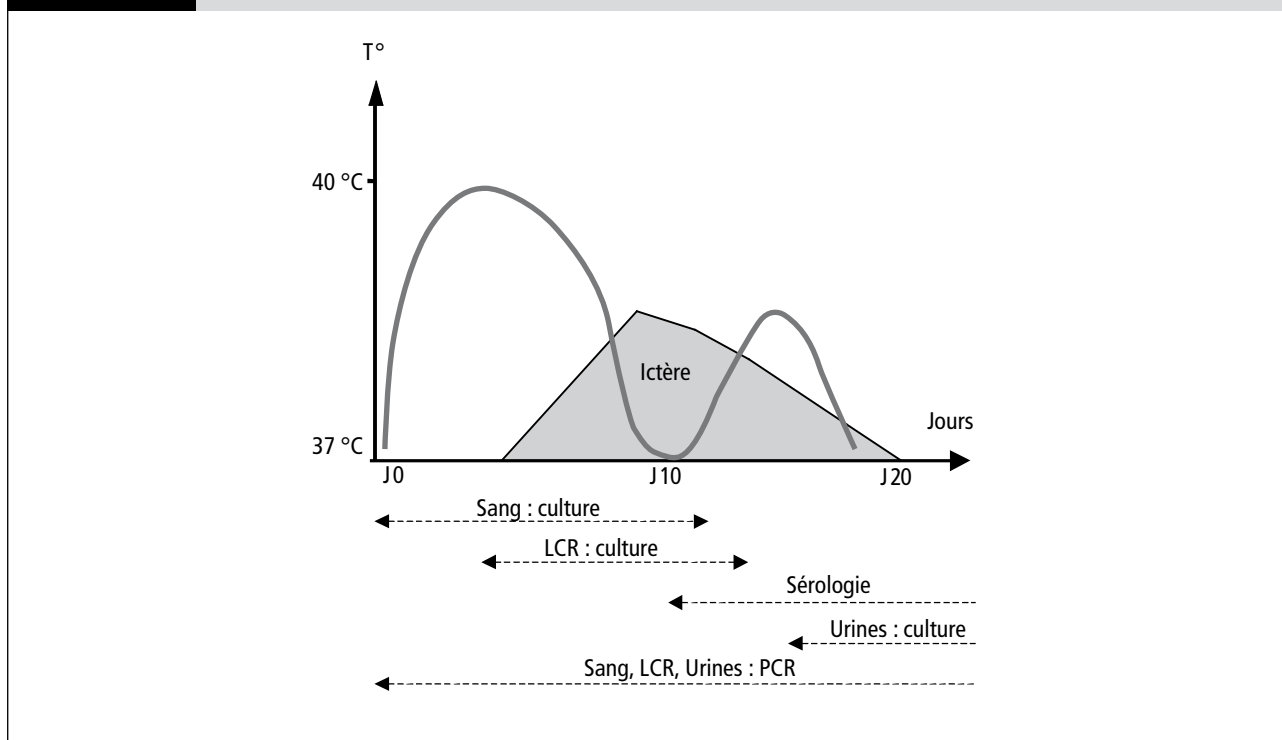
hydriques ou les sols contaminés. Certaines activités professionnelles (agriculteurs, éleveurs, égoutiers, éboueurs...) ainsi que les personnes pratiquant des loisirs nautiques en eau douce (canoë, kayak, pêche, chasse, spéléologie...) sont particulièrement à risque [4]. L'ensemble des travaux susceptibles de provoquer une leptospirose sont présentés dans les tableaux des maladies professionnelles n° 19 du régime général et n° 5 du régime agricole (annexe 1).

L'incubation de la maladie dure en moyenne 10 jours (5 à 20 jours). De nombreuses formes cliniques, allant du syndrome grippal à l'atteinte multiviscérale avec syndrome hémorragique, sont décrites, mais l'atteinte rénale est une des caractéristiques prédominantes quelle que soit la sévérité. Dans la forme modérée, la maladie débute par une fièvre élevée avec frissons, maux de têtes, douleurs musculaires et douleurs articulaires diffuses. Elle peut fréquemment évoluer vers une atteinte rénale, une atteinte hépatique, une atteinte pulmonaire, un syndrome méningé et dans 20 % des cas un syndrome hémorragique est présent. Les formes graves (forme ictéro-hémorragique ou maladie de Weil) associent insuffisance rénale aiguë, atteinte neurologique (convulsions, coma) et des hémorragies plus ou moins sévères (pulmonaire, digestive). La convalescence est longue, mais généralement sans séquelle. La mortalité peut atteindre 5 % des cas. Des complications oculaires (uvéïte, kératite) tardives peuvent aussi survenir [5].

Le diagnostic biologique de la leptospirose est difficile à réaliser pour les laboratoires non spécialisés. Le test de référence pour établir le diagnostic sérologique est le test de micro-agglutination (MAT), qui est fiable et permet d'établir une détermination du séro groupe. Cependant, celui-ci restera négatif jusqu'au 10<sup>e</sup> jour de la maladie (figure 1). Seule la PCR (dans le sang, le liquide céphalo-rachidien ou les urines) permet un diagnostic précoce de la maladie (dès l'apparition des signes cliniques) et rapide (en 24 heures). Néanmoins, cette technique est peu utilisée, comme la culture de la bactérie qui reste délicate. En France, très peu de laboratoires effectuent ces diagnostics biologiques. Seul le CNRL réalise le test MAT sur la gamme complète d'antigènes potentiellement pathogènes. En décembre 2005, des modifications de la nomenclature des actes de biologie médicale sont intervenues pour la sérologie de la leptospirose. En effet, celle-ci a imposé un "screening" des sérums par une réaction de dépistage en macro-agglutination, suivi d'une confirmation des sérums positifs ou douteux par la réaction de référence (MAT). Selon le CNRL, cette mesure devrait avoir pour conséquence une sous-évaluation de l'incidence de la leptospirose en France. En effet, des cas de leptospirose à certains sérogroupes fréquents en France (*Grippotyphosa*, *Australis*, *Panama*) pourraient échapper ainsi au diagnostic du fait du défaut de sensibilité de la méthode de dépistage vis-à-vis de ces sérogroupes [6].

FIGURE 1

CHRONOLOGIE DES PRÉLÈVEMENTS À EFFECTUER POUR LE DIAGNOSTIC DE LEPTOSPIROSE



Source : CNLR, Institut Pasteur, Paris, 2000.

Le traitement des formes graves nécessite généralement une hospitalisation avec réanimation médicale et administration d'antibiotiques (pénicillines ou cyclines) pendant un minimum de 10 jours. Administrée précocement, l'antibiothérapie diminue le risque de complications, atténue la symptomatologie et diminue la durée du portage rénal. Les mesures de contrôle doivent porter sur la dératisation, le contrôle des effluents des élevages industriels, le drainage des zones inondées. Un vaccin monovalent, efficace essentiellement vis-à-vis de la souche *Icterohaemorrhagiae*, est proposé en France uniquement aux travailleurs très exposés (égoutiers, éboueurs). Pour ces professions à risques, des mesures de protection individuelle sont par ailleurs préconisées (port de gants, bottes, lunettes, combinaisons) [7,8].

## 1.2 JUSTIFICATION DE LA MISE EN PLACE D'UNE ÉTUDE EN AQUITAINE

Au cours de l'été 2003, le département de la Dordogne a connu une recrudescence des cas de leptospirose (6 cas confirmés et 1 cas suspect). Sur la période allant du 1<sup>er</sup> janvier au 31 août 2003, le CNRL a pu aussi constater une augmentation du nombre de sérologies positives en Aquitaine par rapport aux années antérieures (2003 : 33 cas, 2002 : 8 cas, 2001 : 12 cas). D'une manière générale, l'Aquitaine fait partie des régions métropolitaines françaises où le nombre de cas par an est souvent l'un des plus élevés (en moyenne 20-30 cas par an ces dernières années) [9].

Si la leptospirose est reconnue comme maladie professionnelle, elle ne fait plus l'objet d'une déclaration obligatoire depuis 1986. Sa surveillance épidémiologique repose actuellement sur les demandes de sérodiagnostic par MAT faites au niveau du CNRL. Celle-ci, bien que non exhaustive, permet de suivre les tendances temporelles d'année en année. En Aquitaine, la présence d'un important laboratoire d'analyses médicales privé, effectuant des sérodiagnostics avec la technique MAT, avait potentiellement pour conséquence de sous-évaluer l'incidence de la leptospirose.

Par ailleurs, plusieurs Ddass d'Aquitaine souhaitent améliorer leurs connaissances sur les cas de leptospiroses en termes d'incidence, de lieu, de personne et mieux appréhender l'investigation d'éventuels cas groupés.

Enfin, les recommandations émises en 2001 par un groupe de travail sur les zoonoses non alimentaires comportaient une liste d'actions à mener pour 10 maladies prioritaires et 9 maladies importantes. La leptospirose a été classée parmi les maladies prioritaires en fonction de différents critères (gravité, importance, potentiel épidémique, existence d'un vaccin), les principales actions à mener devant porter sur l'amélioration de l'alerte et l'investigation des cas groupés [10].

C'est dans ce contexte que la Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) Aquitaine, en collaboration avec l'Institut de veille sanitaire (InVS), a mis en place en 2004 une étude prospective et descriptive de l'incidence de la leptospirose sur l'ensemble de la région et ce, pour une période de 2 ans et demi.

## 1.3 OBJECTIFS

Les objectifs de cette étude étaient les suivants :

- estimer l'incidence de la leptospirose en région Aquitaine ;
- caractériser les cas de leptospirose en termes de temps, de lieu, de personnes ;
- détecter précocement et investiguer les cas groupés de leptospirose ;
- évaluer la pertinence et la faisabilité d'un éventuel passage de la leptospirose en maladie à déclaration obligatoire (MDO).

## 2. Matériels et méthodes

### 2.1 TYPE D'ÉTUDE

Une étude descriptive et prospective sur une période de 2 ans et demi (du 1<sup>er</sup> juin 2004 au 31 décembre 2006) a été réalisée.

### 2.2 POPULATION D'ÉTUDE ET DÉFINITION DES CAS

Un cas a été défini comme toute personne résidant dans l'un des cinq départements d'Aquitaine (Dordogne, Gironde, Landes, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques) entre juin 2004 et décembre 2006 et présentant des signes cliniques évocateurs de la leptospirose : fièvre  $\geq 38,5$  °C avec syndrome algique.

La personne était classée en :

- cas suspect en présence d'une notion d'exposition à une source possible de contamination pendant les 20 jours précédant l'apparition de la fièvre et en l'absence de confirmation biologique et sérologique par MAT ;
- cas probable en présence d'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 en présence d'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).

En raison de la modification de la nomenclature des actes de biologie médicale concernant notamment le dépistage et le diagnostic de la leptospirose par un dépistage par AGG (réaction d'agglutination macroscopique ou antigène TR) en première intention, la définition de cas probable a dû être modifiée pour l'année 2006 : "réaction de dépistage (macro-agglutination ou TR) positif ou douteux avec une sérologie (MAT) positive avec un titre  $\geq 1/100$  (excepté l'antigène Patoc)". Cependant, après interrogation des laboratoires hospitaliers, ce changement des pratiques ne semblait pas avoir été encore appliqué en 2006.

### 2.3 MODALITÉS PRATIQUES ET RECUEIL DES DONNÉES

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 (annexe 2) répondant aux exigences d'un tel système. Cette fiche, accompagnée d'une plaquette d'information sur la leptospirose (annexe 3), a 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, les Landes et la Dordogne, ont été concernés par cet envoi. À 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 (annexe 4). Les médecins généralistes et les pédiatres libéraux de la région ont été sensibilisés via l'Union régionale des médecins libéraux (URML) et leur journal électronique.

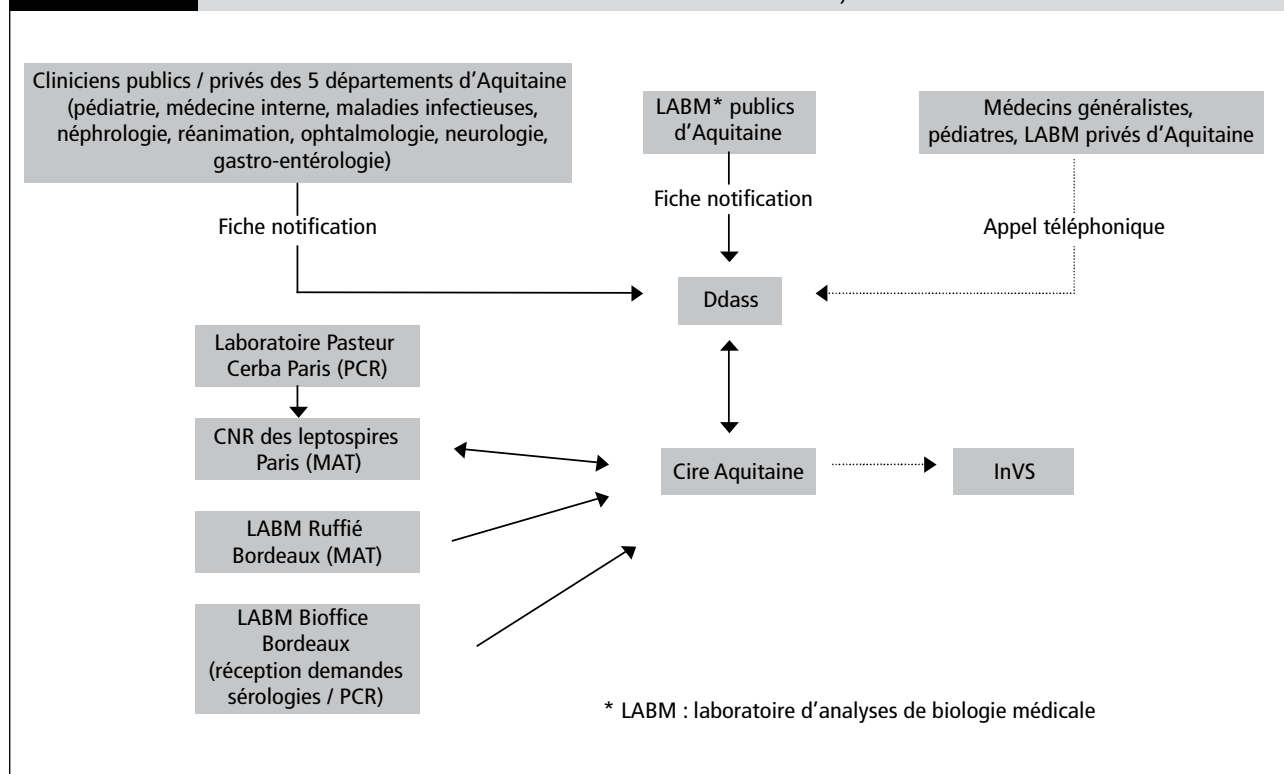
Comme pour les MDO, le système s'est appuyé sur la participation active des médecins inspecteurs de santé publics (Misp) des 5 Ddass concernées. Ils devaient recevoir la fiche de notification des cas, la compléter et la valider en collaboration étroite avec la Cire Aquitaine. Par ailleurs, le CNRL, le laboratoire Ruffié et associés et le laboratoire Biooffice (association avec Ruffié fin 2005) devaient signaler régulièrement à la Cire tous les cas de leptospirose enregistrés. Même en l'absence de cas, une confirmation devait être envoyée par mail ou fax à la fin de chaque mois (de décembre à mai) et de manière hebdomadaire (de juin à novembre). Le récapitulatif du circuit de notification est présenté dans la figure 2.

En présence d'une éventuelle apparition de cas groupés de leptospiroses, un protocole d'investigation élaboré par l'InVS pouvait être mis en application (annexe 5).

Enfin, des rétro-informations régulières, avec présentation des résultats intermédiaires, ont été réalisées par mail et courrier auprès de tous les cliniciens participant au réseau. En outre, un bilan des cas signalés était envoyé pour validation aux Ddass, au CNRL, au laboratoire Ruffié et associés et à l'InVS à la fin de chaque mois.

FIGURE 2

CIRCUIT DE LA NOTIFICATION DES CAS DE LEPTOSPIROSE, 2004-2006



## 2.4 ÉVALUATION DU SYSTÈME

Le système mis en place en Aquitaine a été évalué sur la base de critères habituellement utilisés pour l'évaluation des systèmes de surveillance et recommandés par le *Centers for disease control and prevention* (CDC) [11,12] :

- simplicité : un système simple se caractérise par une structure légère, un nombre d'acteurs restreint, une définition de cas simple, des procédures de recueil et de transmission rapides et standardisées ;
- souplesse : un système souple se caractérise par une capacité d'adaptation à des changements dans la définition de cas ou les sources d'information ;
- acceptabilité : celle-ci peut se mesurer par le taux de participation, la qualité des rapports et le temps mis à transmettre les données ;
- exhaustivité : capacité à enregistrer tous les cas survenus ;
- réactivité : elle peut se mesurer par le temps écoulé entre la date des premiers signes ou la date de diagnostic et la date du signalement de l'événement de santé ;
- détection de cas groupés : celle-ci doit être réactive et permettre la mise en place, le cas échéant, de mesures de contrôle.

## 2.5 ASPECTS ÉTHIQUES

Cette étude devant nécessiter l'automatisation de données de santé indirectement nominatives, une demande d'avis a été faite auprès du comité consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé et auprès de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil). Les personnes participant à l'étude (patient atteint de leptospirose) devaient être informées de la nature des données transmises, des objectifs de l'étude et de l'utilisation prévue des données, des destinataires de ces données, de leur droit d'accès et de rectification ainsi que de leur droit d'opposition. Cette information a été réalisée par les médecins et les biologistes qui devaient remettre aux patients une information écrite.

## 3. Résultats

### 3.1 NOMBRE DE CAS DE LEPTOSPIROSE ET ESTIMATION DE L'INCIDENCE EN AQUITAINE

Au total, 47 cas ont été identifiés en Aquitaine de juin 2004 à décembre 2006, dont 35 cas certains et 12 cas probables. Le système ayant été mis en place en juin 2004 et afin de pouvoir calculer des taux

d'incidence annuels, les données des six premiers mois de l'année 2004 ont été communiquées par le CNRL. Au total et sur ces trois années, le nombre de cas de leptospirose s'élevait alors à 54 cas, dont 36 certains et 18 probables. Aucun cas suspect n'a été enregistré. Enfin, tous les cas résidaient de manière permanente en Aquitaine. Comme indiqué dans le tableau 1, c'est dans le département de la Dordogne que l'on retrouve le plus de cas au total et pour chacune des trois années.

| TABLEAU 1            | NOMBRE DE CAS CERTAINS ET PROBABLES DE LEPTOSPIROSE ENREGISTRÉS EN AQUITAINE DE JANVIER 2004 À DÉCEMBRE 2006 |           |       |          |           |       |          |           |       |                 |           |       |
|----------------------|--|-----------|-------|----------|-----------|-------|----------|-----------|-------|-----------------|-----------|-------|
|                      | 2004   |           |       | 2005     |           |       | 2006     |           |       | Total 2004-2006 |           |       |
|                      | Certains   | Probables | Total | Certains | Probables | Total | Certains | Probables | Total | Certains        | Probables | Total |
| Dordogne             | 6  | 4         | 10    | 5        | 1         | 6     | 4        | 1         | 5     | 15              | 6         | 21    |
| Gironde              | 4  | 2         | 6     | 0        | 0         | 0     | 2        | 0         | 2     | 6               | 2         | 8     |
| Landes               | 0  | 0         | 0     | 0        | 0         | 0     | 1        | 1         | 2     | 1               | 1         | 2     |
| Lot-et-Garonne       | 0  | 2         | 2     | 3        | 1         | 4     | 2        | 1         | 3     | 5               | 4         | 9     |
| Pyrénées-Atlantiques | 1  | 2         | 3     | 4        | 1         | 5     | 4        | 2         | 6     | 9               | 5         | 14    |
| Aquitaine            | 11   | 10        | 21    | 12       | 3         | 15    | 13       | 5         | 18    | 36              | 18        | 54    |

L'estimation des taux annuels d'incidence a retenu les cas certains et probables de leptospirose et a été calculée à partir des estimations de population pour les années 2004 et 2005 réalisées par l'Insee. Comme indiqué dans le tableau 2, les taux d'incidence pour l'Aquitaine et les 5 départements concernés enregistrent globalement une baisse de 2004 à 2006. Si l'on regarde les données antérieures, depuis 1999,

cette tendance à la baisse semble se confirmer en Aquitaine, comme pour l'ensemble de la France métropolitaine (figure 3). Cependant, on note que sur la période d'étude, l'incidence de la leptospirose reste bien supérieure à celle retrouvée au niveau national pour les départements de la Dordogne, du Lot-et-Garonne et des Pyrénées-Atlantiques (tableau 2).

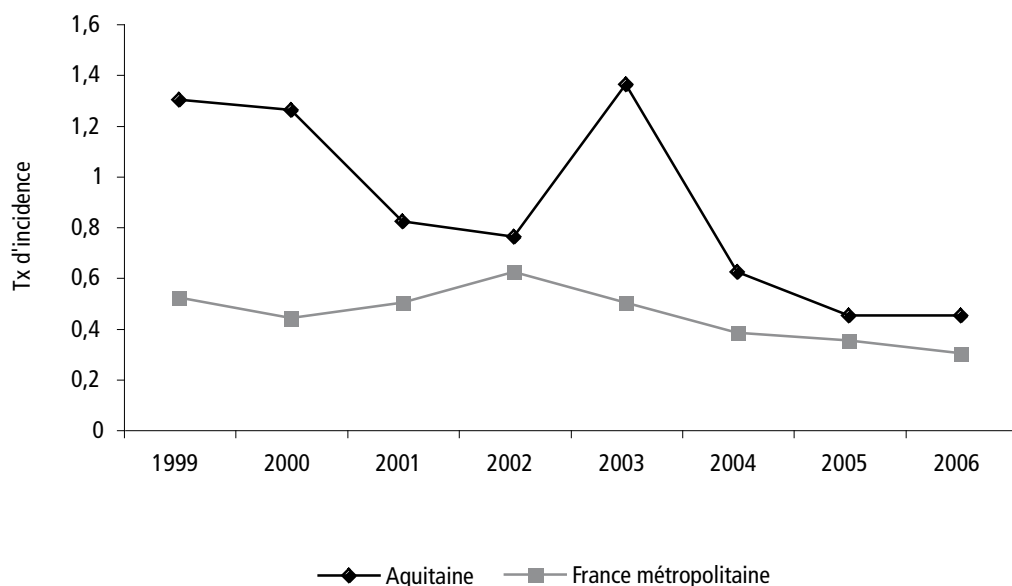
| TABLEAU 2               | TAUX D'INCIDENCE POUR 100 000 HAB. DES CAS CERTAINS ET PROBABLES DE LEPTOSPIROSE EN AQUITAINE ET DANS SES DÉPARTEMENTS DU 1/01/2004 AU 31/12/06 |      |      |      |
|-------------------------|---|------|------|------|
|                         | 2003*   | 2004 | 2005 | 2006 |
| Dordogne                | 4,5   | 2,25 | 1,49 | 1,00 |
| Gironde                 | 0,82  | 0,37 | 0    | 0,14 |
| Landes                  | 0   | 0    | 0    | 0,28 |
| Lot-et-Garonne          | 0,96  | 0,63 | 0,94 | 0,94 |
| Pyrénées-Atlantiques    | 1,45  | 0,48 | 0,80 | 0,64 |
| Aquitaine               | 1,36  | 0,62 | 0,45 | 0,45 |
| France métropolitaine** | 0,5   | 0,38 | 0,35 | 0,30 |

\* Calculé à partir du recensement de population de 2003, nombre de cas enregistrés par le CNRL.

\*\* Taux d'incidence fournis par le CNRL.

FIGURE 3

TAUX D'INCIDENCE POUR 100 000 HAB. DE LA LEPTOSPIROSE DE 1999 À 2006, POUR L'AQUITAINE ET LA FRANCE MÉTROPOLITAINE\*



\* Estimation CNRL de 1999 à 2006 pour la France métropolitaine et de 1999 à 2003 pour l'Aquitaine.

### 3.2 DESCRIPTION DES CAS

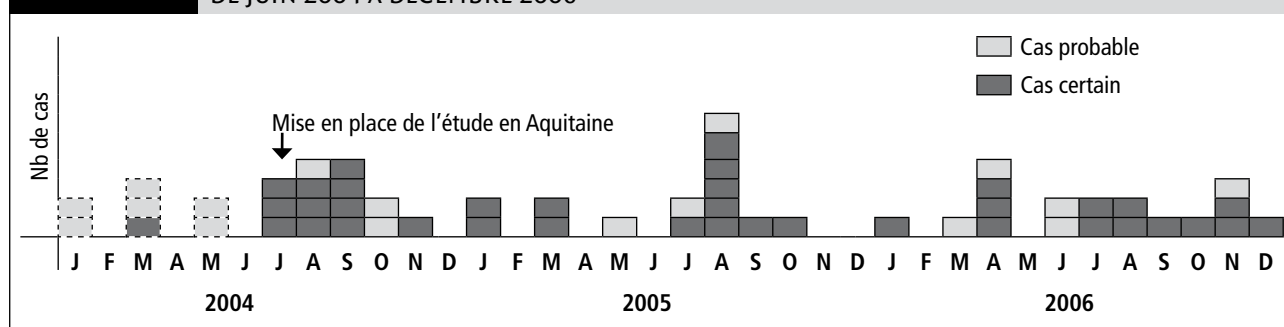
#### 3.2.1 Distribution temporelle des cas (n=47)

La répartition des cas au cours de la période d'étude a été établie à partir de la date des premiers signes. En l'absence de cette information, c'est la date du premier prélèvement biologique qui a été retenue (figure 4).

On remarque que pour les années 2004 et 2005, on retrouve des pics saisonniers de juillet à octobre, comme cela est habituellement décrit dans la littérature. En 2006, ce pic est beaucoup moins marqué et se situe plutôt au printemps. On observe aussi la présence de quelques cas en novembre et décembre, mois qui ont connu cette année-là en Aquitaine des températures exceptionnellement chaudes.

FIGURE 4

CAS CERTAINS ET PROBABLES DE LEPTOSPIROSE SURVENUS EN AQUITAINE DE JUIN 2004 À DÉCEMBRE 2006



#### 3.2.2 Caractéristiques sociodémographiques (n=47)

Pour l'ensemble des cas, le sex-ratio H/F était de 3,7 avec 37 hommes et 10 femmes. L'âge moyen des cas était de 47,6 ans, la médiane de 46,5 ans avec un âge minimum de 10 ans et maximum de 79 ans.

La catégorie socioprofessionnelle était connue pour 34 cas. Les inactifs tels que "retraités", "sans profession" ou "étudiants" étaient les plus représentés. Comme indiqué dans le tableau 3, on observe aussi que plusieurs cas exerçaient des professions à risque d'exposition, tels que des employés municipaux en charge du nettoyage de la voirie, de parcs ou de berges.

| TABLEAU 3<br>ACTIVITÉ PROFESSIONNELLE DES CAS DE LEPTOSPIROSE CERTAINS ET PROBABLES (N=34) |    |               |
|--|----|---------------|
| Activités  | N  | Fréquence (%) |
| Retraité   | 12 | 35,2          |
| Sans profession  | 4  | 11,8          |
| Élèves/étudiants   | 4  | 11,8          |
| Métiers de l'agriculture ou de la pêche  | 4  | 11,8          |
| Employés municipaux (entretien voirie, parcs...)   | 3  | 8,8           |
| Cuisinier  | 2  | 5,9           |
| Menuisier/Antiquaire   | 2  | 5,9           |
| Piscinier  | 1  | 2,9           |
| Divers   | 2  | 5,9           |

On constate, par ailleurs, que les cas habitaient en majorité dans des communes de type rural, selon la classification fournie par l'Insee (tableau 4).

| TABLEAU 4<br>TYPE DE COMMUNE DE RÉSIDENCE (CLASSIFICATION INSEE) DES CAS DE LEPTOSPIROSE CERTAINS ET PROBABLES (N=43) |    |               |
|---|----|---------------|
| Type de commune de résidence  | N  | Fréquence (%) |
| Commune rurale  | 23 | 53,5          |
| Commune urbaine   | 14 | 32,6          |
| Commune peri-urbaine  | 6  | 13,9          |

### 3.2.3 Caractéristiques cliniques

La grande majorité des cas, soit 87,2 %, a dû être hospitalisée (34/39) et 21,6 % sont passés dans un service de réanimation (8/37). Les cas ont été hospitalisés dans un service de médecine pour 63,6 % d'entre eux contre 9,1 % en néphrologie, 3,0 % en pédiatrie, 3,0 % en cardiologie et 3,0 % en neurologie.

À noter que 87,5 % des cas ayant séjourné dans un service de réanimation avaient eu une atteinte rénale. L'ensemble des signes cliniques observés chez les cas est décrit dans le tableau 5, ces derniers pouvant bien sûr présenter plusieurs signes cliniques à la fois.

Parmi les 40 cas pour lesquels nous avons cette information, 1 personne est décédée suite à la survenue de sa leptospirose.

| TABLEAU 5<br>SIGNES CLINIQUES IDENTIFIÉS CHEZ LES CAS DE LEPTOSPIROSE CERTAINS ET PROBABLES (N=35) |     |     |               |
|--|-----|-----|---------------|
| Signes cliniques   | Oui | Non | Fréquence (%) |
| Syndrome pseudo-grippal  | 35  | 0   | 100,0         |
| Atteinte hépatique+/- ictère   | 26  | 9   | 74,3          |
| Atteinte rénale  | 21  | 14  | 60,0          |
| Thrombopénie   | 14  | 21  | 40,0          |
| Atteinte pulmonaire  | 10  | 25  | 28,6          |
| Syndrome neuro-méningé   | 7   | 28  | 20,0          |
| Atteinte oculaire  | 6   | 29  | 17,1          |
| Autres   | 4   | 31  | 11,4          |

Pour 93,5 % des cas pour lesquels nous avons l'information, une antibiothérapie a été prescrite. La description par grande famille d'antibiotique est détaillée dans le tableau 6. Pour quelques cas, plusieurs familles d'antibiotique ont été associées. On note que 2 cas, qui ont été classés en cas certain, n'ont reçu aucune antibiothérapie.

| TABLEAU 6<br>TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE DES CAS DE LEPTOSPIROSE CERTAINS ET PROBABLES (N=31) |    |               |
|---|----|---------------|
| Type d'antibiothérapie  | N  | Fréquence (%) |
| Pénicillines A  | 11 | 35,5          |
| Céphalosporines 3 <sup>e</sup> génération   | 9  | 29,0          |
| Cyclines  | 3  | 9,7           |
| Fluoroquinolones  | 2  | 6,4           |
| Pénicillines G  | 1  | 3,2           |
| Antibiothérapie non précisée  | 7  | 22,6          |
| Absence d'antibiothérapie   | 2  | 6,4           |

### 3.2.4 Caractéristiques biologiques

Le test de dépistage par réaction d'agglutination macroscopique (ou antigène TR) n'a pas été pris en compte dans ces résultats, celui-ci n'ayant été mis en place que pour l'année 2006. Les analyses biologiques retenues sont donc la sérologie par MAT, la culture et la PCR. Le nombre de prélèvements biologiques par cas et le type d'analyses biologiques réalisées pour le diagnostic de leptospirose sont détaillés respectivement dans les tableaux 7 et 8.

Les diagnostics de leptospirose réalisés par MAT ont permis d'identifier les sérogroupes pathogènes en cause. En l'absence d'une deuxième sérologie ou d'un titre supérieur aux autres, certains sérogroupes n'ont pu être clairement identifiés. On constate qu'en Aquitaine, parmi les cas recensés, c'est le séro groupe *Icterohaemorrhagiae* qui est prédominant, suivi de *Grippityphosa* (tableau 9). Cependant, il existe une variation en fonction des années, avec notamment une prédominance nette de *Grippityphosa* en 2005.

| TABLEAU 7 NOMBRE DE PRÉLÈVEMENTS BIOLOGIQUES PAR CAS EFFECTUÉS POUR LE DIAGNOSTIC DE LEPTOSPIROSE (N=47) |    |                   |
|--|----|-------------------|
| Nombre de prélèvements par cas   | N  | % de cas certains |
| 1 prélèvement  | 19 | 63,2              |
| 2 prélèvements   | 24 | 87,5              |
| 3 prélèvements   | 4  | 50,0              |

| TABLEAU 8 TYPE D'ANALYSES BIOLOGIQUES EFFECTUÉES POUR LE DIAGNOSTIC DE LEPTOSPIROSE (N=47) |    |               |
|--|----|---------------|
| Type d'analyses  | N  | Fréquence (%) |
| Au moins 1 MAT   | 44 | 93,6          |
| Au moins 1 PCR   | 6  | 12,8          |
| Au moins 1 culture   | 2  | 4,2           |

| TABLEAU 9 SÉROGROUPES PATHOGÈNES RETROUVÉS POUR LES SÉROLOGIES PAR MAT (N=47) |           |           |           |               |
|---|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Sérogroupe  | Certains  | Probables | Total     | Fréquence (%) |
| <i>Icterohaemorrhagiae</i>  | 6         | 6         | 12        | 30,0          |
| <i>Grippotyphosa</i>  | 10        | 0         | 10        | 25,0          |
| <i>Australis</i>  | 6         | 1         | 7         | 17,5          |
| <i>Canicola</i>   | 3         | 0         | 3         | 7,5           |
| <i>Bataviae</i>   | 2         | 0         | 2         | 5,0           |
| <i>Panama</i>   | 0         | 2         | 2         | 5,0           |
| <i>Cynopteri</i>  | 2         | 0         | 2         | 5,0           |
| <i>Sejroe</i>   | 0         | 1         | 1         | 2,5           |
| <i>Hardjo</i>   | 0         | 1         | 1         | 2,5           |
| Sérogroupe non déterminés   |           |           |           |               |
| <i>Ictero</i> ou <i>Australis</i>   | 1         | 0         | 1         | -             |
| <i>Ictero</i> ou <i>Canicola</i>  | 1         | 0         | 1         | -             |
| <i>Ictero</i> ou <i>Cynopteri</i>   | 1         | 0         | 1         | -             |
| Inconnu   | 3         | 1         | 4         | -             |
| <b>Total</b>  | <b>35</b> | <b>11</b> | <b>47</b> | <b>-</b>      |

### 3.2.5 Expositions à risques des cas

Chez 52,2 % des cas, la présence d'une plaie ou d'une blessure avant l'apparition des premiers signes avait pu être identifiée. La présence de rats (au domicile, près d'un point d'eau ou dans un autre endroit fréquenté par le cas) représentait le facteur d'exposition le plus

souvent retrouvé au niveau des questionnaires d'enquête. À noter que certains cas cumulaient plusieurs facteurs d'expositions potentiels. Si la baignade ou la pratique d'une activité nautique ont été fréquemment évoquées, certaines activités se caractérisant par un contact avec de l'eau douce sans immersion, tels que la pêche ou le nettoyage de berges ont été globalement encore plus importantes (tableau 10).

| TABLEAU 10 FACTEURS D'EXPOSITIONS POTENTIELS À LA LEPTOSPIROSE (N=35) |    |               |
|---|----|---------------|
| Facteurs d'exposition potentiels                                      | N  | Fréquence (%) |
| Contact direct ou indirect avec des rats                              | 11 | 31,4          |
| Baignade en lac/étang/rivière/fleuves                                 | 10 | 28,6          |
| Contacts avec d'autres rongeurs                                       | 8  | 22,9          |
| Ballade/activités en forêt, bords de rivière/lac                      | 7  | 20,0          |
| Contacts en eaux pluviales/puit/piscine                               | 6  | 17,1          |
| Travaux jardinage/agricoles   | 6  | 17,1          |
| Pêche   | 5  | 14,3          |
| Nettoyage des berges/fossés/égouts                                    | 5  | 14,3          |
| Contact avec des chiens   | 4  | 11,4          |
| Contact avec des bovins/porcins                                       | 4  | 11,4          |
| Canoë-kayak lac et/ou rivière   | 3  | 8,6           |
| Chasse  | 2  | 5,7           |
| Pique-nique   | 2  | 5,7           |
| Autres animaux  | 1  | 2,9           |
| Grenier   | 1  | 2,9           |

### 3.3 ÉVALUATION DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE MIS EN PLACE EN AQUITAINE

#### 3.3.1 Simplicité, souplesse et acceptabilité du système

La simplicité du système peut être évaluée à travers les modalités de signalement des cas. La multiplicité des interlocuteurs susceptibles de recevoir des signalements, c'est-à-dire le CNRL, les Ddass, la Cire et le laboratoire Ruffié et associés, a sans conteste complexifié le dispositif. Néanmoins, le faible nombre de cas de leptospirose attendu a permis d'en minimiser largement les effets négatifs. D'une manière générale, la transmission d'informations entre ces différents acteurs s'est bien déroulée et a été facilitée par l'utilisation du mail ou du fax.

Le changement de définition de cas en cours d'étude, lié à une modification de la nomenclature des actes biologiques, a pu être facilement assimilé, témoignant ainsi de la souplesse du système.

L'acceptabilité du système par les différents acteurs participants à la surveillance a notamment été évaluée par leur taux de participation, la qualité des données recueillies et le temps mis à fournir ces données. Pour les principaux acteurs chargés de recevoir les signalements (CNRL, Cire, Ddass, LABM Ruffié et associés), leur forte implication dès le début de l'étude et leur participation au comité de pilotage ont très certainement permis le bon niveau d'acceptabilité de l'étude. Le CNRL a signalé régulièrement à la Cire les cas de leptospirose domiciliés en Aquitaine, à la fin de chaque mois (de décembre à mai) et toutes les semaines (de juin à novembre), comme cela était prévu dans le protocole d'étude. Le laboratoire Ruffié et associés, diagnostiquant moins de cas, les signalait au fur et à mesure. En ce qui concerne les médecins chargés de signaler les cas hospitalisés ou ceux vus en consultation, le résultat est beaucoup plus mitigé. En 2004, alors que le système de recueil était passif, 74 % des fiches de recueil ont bien été adressées à la Cire. Le délai moyen entre la date du 1<sup>er</sup> prélèvement biologique et la date de réception à la Cire était supérieur à 26 jours (min : 4 jours - max : 69 jours). Par contre, quand la fiche était envoyée, celle-ci était généralement très bien complétée. Sur l'ensemble de la période d'étude, la fiche de renseignement épidémiologique n'a pu être complétée pour un quart des cas (25,0 %), même en contactant directement les médecins par téléphone ou courrier. Cette part importante d'absence de renseignements épidémiologiques est probablement liée aux délais de réactivité trop longs et qui devaient contraindre les médecins à ressortir les dossiers de patients ayant déjà quitté l'hôpital.

#### 3.3.2 Exhaustivité

Seuls les cas relativement graves et ayant bénéficié d'une demande de confirmation biologique ont été signalés. En effet, le manque de spécificité des signes cliniques et l'existence de formes légères pour cette pathologie ne peuvent permettre d'obtenir une bonne exhaustivité au niveau de la surveillance. Ainsi, aucun cas n'a été signalé sur des critères essentiellement cliniques. À noter que sur les 47 cas recensés, seuls 4 cas n'ont pas été enregistrés par le CNRL ou Cerba. Du fait de la nécessité d'un diagnostic biologique pour confirmer les cas, ce système de surveillance, reposant en grande partie sur les laboratoires, a certainement recueilli au final une bonne exhaustivité pour les cas les plus graves.

#### 3.3.3 Réactivité

Les indicateurs généralement utilisés pour évaluer la réactivité d'un système de surveillance sont le délai moyen entre la date de début des signes et la date de diagnostic et/ou le délai entre la date de diagnostic et la date de signalement. Comme nous l'avons vu précédemment, le diagnostic de la leptospirose, basé principalement sur la biologie, est particulièrement difficile à établir et peut être très variable d'un cas à l'autre. Celui-ci peut en effet différer en fonction de la technique utilisée, de la période à laquelle il est effectué, de la nécessité ou non d'une 2<sup>e</sup> confirmation, de la prise précoce d'une antibiothérapie et du sérotype pathogène. Dans cette étude, il n'a pas été possible d'établir la date précise du diagnostic. C'est la date de demande du premier prélèvement positif qui a été retenue comme date de diagnostic. Le délai moyen entre la date de début des signes et la date de demande du 1<sup>er</sup> prélèvement positif était de 13 jours (médiane : 7 jours, min : 0 - max : 66). Le délai moyen entre la date de demande du premier prélèvement positif et la date de signalement à la Cire était de 43 jours (médiane : 15 jours, min : 2 - max : 333).

#### 3.3.4 Détection de cas groupés

Au cours de l'étude, aucune situation de cas groupés n'a été mise en évidence, en temps réel ou même *a posteriori*. Si un tel événement s'était produit, on peut supposer que celui-ci aurait été détecté grâce au signalement effectué de manière hebdomadaire par le CNRL durant les périodes à risques. De plus, la recherche des facteurs de risques et des données géographiques concernant les cas aurait permis de détecter des cas groupés et des facteurs d'expositions communs.

## 4. Discussion

Au cours de l'été 2003, l'InVS a mis en place une surveillance renforcée de la leptospirose dans plusieurs départements métropolitains, dont la Dordogne, qui semblaient rencontrer une recrudescence de cas. À l'issue de cette investigation, l'InVS a recommandé un renforcement de la surveillance dans les régions à incidence élevée, comme l'Aquitaine, afin de mieux connaître l'incidence de cette maladie et détecter rapidement les cas groupés. En outre, la mise en place d'un tel système pourrait permettre d'évaluer la pertinence et la faisabilité de l'inscription de la leptospirose sur la liste des MDO en complément de la surveillance réalisée par le CNRL [9].

### 4.1 RÉSULTATS ÉPIDÉMIOLOGIQUES

En ce qui concerne les résultats épidémiologiques de cette étude, on observe une incidence de la leptospirose qui reste faible. Comme pour le CNRL, on constate aussi une baisse de celle-ci par rapport aux années antérieures et ce, d'ailleurs, pour l'ensemble de la France métropolitaine. Les raisons de cette baisse sont difficilement interprétables et peuvent être multiples : conditions climatiques défavorables à la survie des leptospires, changement des techniques de diagnostic biologique, augmentation des formes modérées de leptospirose, amélioration des campagnes de lutte contre les campagnols terrestres et autres rongeurs... Cependant, en raison des faibles effectifs enregistrés, la notion même de tendance temporelle est à interpréter avec précaution.

Dans cette étude, les départements de la Dordogne, des Pyrénées-Atlantiques et du Lot-et-Garonne enregistrent les taux d'incidence les plus élevés. Historiquement, ces départements présentent régulièrement des taux plus élevés qu'en France métropolitaine [13]. On remarque qu'ils se caractérisent par une forte ruralité et un réseau hydrographique important laissant augurer des contacts avec des eaux contaminées plus nombreux.

L'investigation épidémiologique a pu être réalisée au fur et à mesure pour la majorité des cas. Les différentes données spatio-temporelles recueillies, dont les lieux d'habitation et d'exposition potentielle, n'ont pas mis en évidence de cas groupés pendant la période d'étude. De nombreuses caractéristiques identifiées chez les cas, tels que la prédominance masculine, le pourcentage de cas hospitalisés, les techniques biologiques utilisées ou la présence majoritaire de la souche *Icterohaemorrhagiae*, ont été observés dans plusieurs études épidémiologiques auparavant [3,4]. Le traitement curatif de la leptospirose repose sur une antibiothérapie de la famille des cyclines, pénicillines ou céphalosporines de 3<sup>e</sup> génération. Dans cette étude, ces trois familles d'antibiotiques ont majoritairement été prescrites mais les cyclines étaient largement moins représentées. Les facteurs d'expositions habituels de la leptospirose sont également bien retrouvés dans cette étude. Cependant, on note que la baignade ou la pratique d'une activité nautique n'est pas prédominante. Il apparaît qu'un contact indirect avec de l'eau douce (pêche, travaux sur berges, nettoyage de fossés...) est le plus souvent évoqué. Si les inactifs étaient les plus représentés, on observe plusieurs cas exerçant des professions à risque dans le domaine de l'agriculture ou de la pêche mais aussi des employés communaux qui, dans certaines

communes rurales, sont amenés à exercer des activités à risques telles que l'entretien des cours d'eau. Ces activités sont inscrites dans les tableaux n° 19 du régime général et n° 5 du régime agricole des maladies professionnelles [14] et, dans son avis de mars 2005, le Conseil supérieur d'hygiène public de France (CSHPF) a détaillé les différentes recommandations pour la prévention de la leptospirose en cas d'activité professionnelle à risque [8]. Toutefois, l'évaluation des mesures de protection recommandées pour ce type de travaux reste difficile à établir. En outre, aucun cas de leptospirose n'a donné lieu à une reconnaissance en maladie professionnelle en Aquitaine au cours de la période d'étude. Mais la sous-déclaration des maladies professionnelles est souvent constatée et la surveillance des maladies ne peut s'appuyer sur les résultats de ce système dont la vocation première est l'indemnisation.

### 4.2 PERTINENCE ET FAISABILITÉ D'UN PASSAGE EN MDO

Cette étude avait aussi pour objectif d'évaluer la mise en place d'un système de surveillance exhaustif tel que celui des MDO, en complément du système de surveillance effectué par le CNRL. La pertinence d'un tel système peut être mesurée par l'évaluation même de l'étude mise en place en Aquitaine et par les critères de faisabilité de la déclaration obligatoire.

Concernant l'étude en Aquitaine, il apparaît que très peu de cas détectés par ce système n'ont pas été enregistrés par le CNRL. De plus, le LABM Ruffié et associés, qui effectuait en Aquitaine des diagnostics de leptospiroses par MAT, a cessé entre-temps cette activité. En raison du faible nombre de laboratoires effectuant ce diagnostic en France, de la forte participation du CNRL dans le diagnostic de la leptospirose et de sa collaboration avec les autres laboratoires effectuant ce diagnostic (Cerba, Mérieux...), le système Aquitain n'est finalement guère plus exhaustif que celui du CNRL. Cependant, l'intérêt du système Aquitain était d'obtenir des données au fur et à mesure permettant une meilleure détection des cas groupés et un recueil plus rapide et plus systématique des données épidémiologiques. On remarque néanmoins que les délais pour récupérer ces données sont relativement longs et que, pour un quart des cas, aucune donnée n'a été transmise. Mais ces délais de réactivité sont aussi très influencés par le diagnostic difficile de la leptospirose, nécessitant bien souvent une 2<sup>e</sup> sérologie quand une PCR n'a pas été réalisée. En raison de signes cliniques peu spécifiques, la confirmation biologique semble primordiale au diagnostic du clinicien et, de ce fait, à la notification du cas. Pour le CNRL, les données communiquées par les autres laboratoires ne sont transmises qu'une fois par an et ne permettent pas non plus d'agir de façon réactive face à des cas groupés.

Les principaux critères de faisabilité de la déclaration obligatoire d'une maladie sont les suivants :

- incidence pas trop élevée de la maladie afin de garantir un bon niveau de notification et permettre une réponse rapide des services déconcentrés ;
- disponibilité d'une définition ou d'une classification des cas simple et spécifique pour que la déclaration soit facile ;

- acceptation du principe de déclaration par le milieu médical et par la société ;
- coût de la mise en œuvre de la surveillance pour les acteurs qui doit rester proportionné par rapport aux enjeux de santé publique que présente la surveillance de la maladie.

La leptospirose répond bien au premier critère en ce qui concerne son incidence effectivement faible enregistrée en métropole, tout comme en outre-mer, malgré des incidences plus élevées. Par contre et comme nous l'avons vu précédemment, la prise en charge demeurera tardive en raison des délais longs de diagnostic et de signalement.

Concernant le deuxième critère, la définition des cas de leptospirose est particulièrement difficile et repose pour l'essentiel sur le diagnostic biologique. En effet, aucun cas suspect n'a été signalé sur la seule existence de signes cliniques évocateurs. Le diagnostic biologique est lui-même complexe. Si le dépistage par AGG (réaction d'agglutination macroscopique ou antigène TR) est une technique simple, peu onéreuse et rapide, celle-ci souffre d'un défaut de sensibilité et de spécificité et ne représente pas un bon outil de diagnostic.

L'acceptation du principe de déclaration par le milieu médical et par la société est plus difficile à apprécier. Cependant, cette pathologie n'étant pas particulièrement stigmatisante, on peut supposer que sa notification ne devrait pas rencontrer de freins particuliers.

Concernant le dernier point, la mise place d'un tel système engendre forcément un coût non négligeable, avec des besoins en information important pour une pathologie mal connue du milieu médical en métropole [10]. Si le traitement curatif par antibiotique est généralement efficace, les mesures de prévention en population générale telles que la vaccination ou l'antibioprophylaxie sont extrêmement restreintes [15]. En milieu professionnel, les mesures de prévention individuelles sont beaucoup plus spécifiques et le système des maladies professionnelles devrait être un moyen de les surveiller. D'autre part, face à l'apparition de cas groupés, les mesures environnementales ne sont pas forcément faciles à mettre en œuvre. Ainsi, lorsqu'une source d'exposition est suspectée, tel qu'un lieu de baignade, la fermeture du lieu ne devrait être réalisée que sur la base de critères fiables et mesurables devant permettre sa réouverture ultérieurement. Or, si la recherche de leptospires en eau douce peut sembler pertinente, celle-ci manque de fiabilité pour l'heure et n'est pas réalisée en routine. De plus, le caractère ponctuel des prélèvements effectués à un moment donné rendent les résultats difficilement interprétables. En termes d'enjeux de santé publique, la leptospirose reste une maladie relativement rare en France métropolitaine. Cependant, c'est une pathologie qui présente un caractère de gravité certain, nécessitant le plus souvent une hospitalisation voire même des soins de réanimation et dans 5 % des cas elle peut entraîner un décès. Dans son rapport paru en 2005 sur l'évaluation du risque d'apparition et de développement de maladies animales compte tenu d'un éventuel réchauffement climatique, l'Agence française de sécurité des aliments (Afssa) conclut à un risque d'évolution de la leptospirose de modéré à élevé. Elle recommande notamment le développement d'un laboratoire de référence vétérinaire comme partenaire du CNRL [16].

## 5. Conclusions et recommandations

En conclusion de cette étude, il apparaît que l'incidence de la leptospirose en Aquitaine reste faible et n'a pas augmenté au cours de ces trois années. Elle a même connu pour certains départements une tendance à la baisse. Les caractéristiques sociodémographiques et cliniques des cas ainsi que leurs facteurs d'expositions potentiels sont sensiblement les mêmes que ceux retrouvés en France métropolitaine.

Par ailleurs, le passage de la leptospirose en MDO ne semble actuellement pas pertinent pour les raisons suivantes :

- existence d'un CNR effectuant déjà une surveillance efficace et adaptée à la problématique de santé publique ;
- définition et classification des cas complexes, peu spécifiques et basés principalement sur le diagnostic biologique, occasionnant ainsi un délai de réactivité trop long pour pouvoir agir rapidement ;
- moyens d'actions et de prévention limités en présence de cas groupés.

Cependant, en raison du potentiel évolutif de l'incidence de la leptospirose en France métropolitaine et de la gravité de la pathologie, la surveillance effectuée actuellement par le CNRL pourrait être

renforcée, notamment en ce qui concerne les cas enregistrés par les quelques autres laboratoires effectuant le diagnostic de la leptospirose. Ces cas, diagnostiqués généralement par PCR, ne bénéficient pas d'une détermination du sérotype et d'un recueil de données épidémiologiques. De plus, leur communication faite *a posteriori* au CNRL et une fois par an ne permet pas une détection rapide des cas groupés.

Par ailleurs, des suivis renforcés pourraient être réalisés dans certains départements à forte incidence. Les Cire concernées et l'InVS pourraient alors s'investir dans le recueil des données épidémiologiques et l'investigation des cas groupés. Dans tous les cas, les services hospitaliers doivent veiller à signaler rapidement toutes suspicions de cas groupés.

À noter enfin que ces différentes recommandations ne sont applicables que dans le contexte de la France métropolitaine et non de l'outre-mer, où les incidences, les techniques de diagnostic et les réseaux de laboratoires sont différents.

# Références bibliographiques

- [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] Épidémiologie de la leptospirose en France, 2005. [www.pasteur.fr/recherche/Leptospira/LeptospiraF.html](http://www.pasteur.fr/recherche/Leptospira/LeptospiraF.html)
- [3] Rapport du groupe de travail : nouvelles recommandations relatives à la prévention du risque chez les personnes exposées à la leptospirose. CSHPF, mars 2005.
- [4] Nardone A, Campese C, Capek I. Les facteurs de risques de leptospirose en France métropolitaine. Une étude cas-témoins, juillet 1999-février 2000. Institut de veille sanitaire, février 2003.
- [5] [www.pasteur.fr/actu/presse/documentation/lepto.html](http://www.pasteur.fr/actu/presse/documentation/lepto.html)
- [6] [www.pasteur.fr/actu/presse/dossiers/cnr/lepto.html](http://www.pasteur.fr/actu/presse/dossiers/cnr/lepto.html)
- [7] Maladies infectieuses et tropicales E. Pilly 2006-CMIT).
- [8] Avis du CSHPF section maladies transmissibles relatif aux recommandations pour la prévention de la leptospirose en cas d'activité professionnelle à risque, séance du 18 mars 2005. Ministère des Solidarités, de la Santé et de la Famille. Direction générale de la santé, mars 2005.
- [9] Capek I, Vaillant V. Leptospirose en France métropolitaine, été 2003. Institut de veille sanitaire, mai 2004.
- [10] Valenciano M. Définition des priorités dans le domaine des zoonoses non alimentaires 2000-2001. InVS, janvier 2002.
- [11] Centers for disease Control and Prevention (CDC). Updated guidelines for evaluating public health surveillance systems: Recommendations from the Guidelines Working Group. MMWR Mortal Wkly Rep. 2005(RR13):1-35.
- [12] Dabis F, Drucker J, Moren A. Épidémiologie d'intervention. Paris : Arnette, 1992.
- [13] Épidémiologie de la leptospirose en France, de 1996 à 2003. [www.pasteur.fr/recherche/Leptospira/LeptospiraF.html](http://www.pasteur.fr/recherche/Leptospira/LeptospiraF.html)
- [14] Les maladies professionnelles, guides d'accès aux tableaux du régime général et agricole de la sécurité sociale. INRS, 2004. P226.
- [15] Avis du CSHPF relatif aux recommandations pour la prévention de la leptospirose en population générale, séance du 30 septembre 2005. Ministère de la Santé et des Solidarités. Direction générale de la santé, septembre 2005.
- [16] Évaluation du risque d'apparition et de développement de maladies animales compte tenu d'un éventuel réchauffement climatique - Leptospiroses. Afssa, avril 2005.

## ANNEXE 1. TABLEAU N° 19 DU RÉGIME GÉNÉRAL, SPIROCHÉTOSES ET TABLEAU N° 5 DU RÉGIME AGRICOLE, LEPTOSPIROSES, INRS 2004

| Tableau n° 19<br>Spirochétoses (à l'exception des tréponématoses)  |                          | Régime général   |
|--|--------------------------|--|
| Date de création : Décret du 12 juillet 1936 *<br>Décret du 10 novembre 1942   |                          | Dernière mise à jour : décret du 26 juillet 1999   |
| Désignation des maladies   | Délai de prise en charge | Liste limitative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies  |
| <p>- A -</p> <p>Toute manifestation clinique de leptospirose provoquée par <i>Leptospira interrogans</i>.</p> <p>La maladie doit être confirmée par identification du germe ou à l'aide d'un sérodiagnostic d'agglutination, à un taux considéré comme significatif.</p> | 21 jours                 | <p>- A -</p> <p>Travaux suivants exposant au contact d'animaux susceptibles d'être porteurs du germe et effectués notamment au contact d'eau ou dans les lieux humides, susceptibles d'être par les déjections de ces animaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- travaux effectués dans les mines, les carrières (travaux au fond), les tranchées, les tunnels, les galeries, les souterrains ; travaux du génie ;</li> <li>- travaux effectués dans les égouts, les caves, les chais ;</li> <li>- travaux d'entretien des cours d'eau, canaux, marais, étangs et lacs, bassins de réserve et de lagunage ;</li> <li>- travaux d'entretien et de surveillance des parcs aquatiques et stations d'épuration ;</li> <li>- travaux de drainage, de curage des fossés, de pose de canalisation d'eau ou d'égout, d'entretien et vidange des fosses et citernes de récupération de déchets organiques ;</li> <li>- travaux effectués dans les laiteries, les fromageries, les poissonneries, les cuisines, les fabriques de conserves alimentaires, les brasseries, les fabriques d'aliments du bétail ;</li> <li>- travaux effectués dans les abattoirs, les chantiers d'équarrissage, travaux de récupération et exploitation du cinquième quartier des animaux de boucherie ;</li> <li>- travaux exécutés sur les bateaux, les péniches, les installations portuaires ; travaux des marins et dockers ;</li> <li>- travaux de dératisation ;</li> <li>- travaux de soins aux animaux vertébrés ;</li> <li>- travaux dans les laboratoires de bactériologie ou de parasitologie.</li> </ul> |

\* Tableau créé partiellement en 1936 sous le tableau n° 7 "maladies contractées dans les égouts".

| Désignation des maladies   | Délai de prise en charge | Liste limitative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies   |
|--|--------------------------|---|
| <p>- A -</p> <p>Toute manifestation clinique de leptospirose provoquée par <i>Leptospira interrogans</i>.</p> <p>La maladie doit être confirmée par identification du germe ou à l'aide d'un sérodiagnostic d'agglutination, à un taux considéré comme significatif.</p> | 30 jours                 | <p>- A -</p> <p>Travaux suivants exposant au contact d'animaux susceptibles d'être porteurs du germe et effectués notamment au contact d'eau ou dans les lieux humides, susceptibles d'être par les déjections de ces animaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- travaux effectués dans les tranchées, les tunnels, les galeries, les souterrains ;</li> <li>- travaux effectués dans les égouts, les caves, les chais ;</li> <li>- travaux d'entretien des cours d'eau, canaux, marais, étangs et lacs, bassins de réserve et de lagunage ;</li> <li>- travaux d'entretien et de surveillance des parcs aquatiques et stations d'épuration ;</li> <li>- travaux de drainage, de curage des fossés, de pose de canalisation d'eau ou d'égout, d'entretien et vidange des fosses et citernes de récupération de déchets organiques ;</li> <li>- travaux effectués dans les laiteries, les fromageries, les poissonneries, les cuisines, les fabriques de conserves alimentaires, les brasseries, les fabriques d'aliments du bétail ;</li> <li>- travaux effectués dans les abattoirs, les chantiers d'équarrissage, travaux de récupération et exploitation du cinquième quartier des animaux de boucherie ;</li> <li>- travaux de dératisation ;</li> <li>- travaux de soins aux animaux vertébrés.</li> </ul> |

## ANNEXE 2. FICHE DE NOTIFICATION (MODE DE RECUEIL PASSIF)

**Etude épidémiologique sur l'incidence de la LEPTOSPIROSE en Aquitaine de juin 2004 à juin 2006**

### **FICHE DE NOTIFICATION A retourner rapidement au médecin inspecteur de la DDASS de votre département .**

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Médecin ou biologiste notifiant (tampon)</b><br>Nom :<br>Hôpital/service :<br>Adresse :<br><br>Téléphone :<br>Télécopie :<br>Signature : | <b>Si notification par un biologiste</b><br><b>Nom du clinicien :</b><br>Hôpital/service :<br>Adresse :<br><br>Téléphone :<br>Télécopie :<br>Signature : | <b>cas suspect</b> : signes cliniques évocateurs de la leptospirose sans confirmation biologique .<br><b>cas probable</b> : signes cliniques avec 1 sérologie par MAT positive à 1 titre $\geq$ 1/100 (excepté Ag Patoc) ou présence d'IgM (ELISA) à 1 titre $\geq$ à 1/800<br><b>cas confirmé</b> : 1 culture ou 1 PCR ou 1 sérologie par MAT positive avec soit 1 augmentation significative du titre entre 2 prélèvements à au moins 2 semaines d'intervalle, soit 1 titre unique $\geq$ 1/ 800 dans 1 des sérogroupes pathogènes (pour le sérotype Grippotyphosa, 1 seul titre $\geq$ 1/100 en MAT à au moins 2 semaines du début des signes, pour les sérogroupes Panama et Australis, 1 seul titre $\geq$ 1/à 200 en MAT à au moins 2 semaines du début des signes) |
|---|--|---|

- **Date de la notification** (jj/mm/aa) :
- **Données d'identification du patient :**  
**Nom :** ..... **Prénom :** .....  
**Date de naissance :**       **Sexe :** ☐ M ☐ F **Code postal du lieu d'habitation :**

- **Eléments cliniques :** **Date d'apparition de la fièvre :**

| Symptômes                          |  | Biologie                              |  |
|------------------------------------|--|---------------------------------------|--|
| • Fièvre $\geq 39^{\circ}\text{C}$ | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> | • Hyperleucocytose                    | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> |
| • Myalgies                         | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> | • Anomalie biochimique LCR            | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> |
| • Syndrome méningé                 | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> | • Augmentation créatinémie            | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> |
| • Atteinte rénale                  | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> | Si oui, chiffre le plus élevé : ..... |  |
| • Atteinte hépatique               | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> | • Protéinurie                         | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> |
| • Atteinte pulmonaire              | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> | • Augmentation des transaminases      | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> |
| • Atteinte oculaire                | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> | Si oui, chiffre le plus élevé : ..... |  |
| • Hémorragies cutanéomuqueuses     | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> | • Anomalie du bilan lipidique         | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> |
| • Atteinte cutanée                 | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> | • Augmentation des Ph.alcalines       | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> |
| • Adénopathie                      | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> | • Thrombopénie                        | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> |
| • Atteinte cardiaque               | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> | • Anémie hémolytique                  | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> |
| • Atteinte multiviscérale          | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> | • Augmentation des CPK                | oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> |
|                                    |  | Si oui, chiffre le plus élevé : ..... |  |

- **Hospitalisation :** oui ☐ non ☐ si oui, date de l'hospitalisation :       Réanimation : oui ☐ non ☐
- **Traitement antibiotique :** oui ☐ non ☐ si oui, préciser nom : ..... date début du traitement
- **Evolution** (à la date de la notification) : ☐ guérison ☐ encore malade ☐ décès si décès, date :

#### **Confirmation du diagnostic :**

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Culture</b> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>   | <b>Sérologie</b> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>   | <b>PCR</b> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>   |
| date <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | 1 <sup>er</sup> prélèvement <input type="checkbox"/> Elisa <input type="checkbox"/> MAT  | 2 <sup>ème</sup> prélèvement <input type="checkbox"/> Elisa <input type="checkbox"/> MAT   |
| résultat.....  | date <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | date <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> |
| <input type="checkbox"/> en cours  | titre 1.....   | titre 2.....   |
|  | <input type="checkbox"/> en cours  | <input type="checkbox"/> en cours  |
| <b>sérogroupe :</b> .....  | <b>Le sérum a-t-il été transmis au CNR ?</b> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>                             |  |
| si non, coordonnées du laboratoire qui a confirmé le diagnostic biologique : .....   |  |  |

#### **Exposition à risque au cours des 3 semaines précédents l'apparition des 1ers signes :**

- Professions / secteur d'activités : ..... contact lésion cutanée avec eau à risque \* oui ☐ non ☐ inconnu ☐
- Vaccination contre la leptospirose faite : oui ☐ non ☐ inconnu ☐ si oui, date de la dernière vaccination

| Contact avec animaux (vivants / morts)  | Contacts avec de l'eau douce  | Activités à risques   |
|---|---|---|
| chien, chat oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>    | * puits, lavoir oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>          | jardinage oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>                            |
| cheval oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>         | fossé, égouts oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>            | taxidermie oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>                           |
| bœuf oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>           | station d'épuration oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>      | rangement cave/grenier oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>               |
| mouton, chèvre oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> | rivière/ ruisseau/ canal oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> | pique-nique oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>                          |
| porc oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>           | étang/ bassin/ marais oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>    | camping oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>                              |
| rongeurs oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>       | autres oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>                   | chasse oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>                               |
| si oui, préciser : .....  | si oui, préciser : .....  | pêche oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>                                |
| cervidé oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>        | <b>Type d'activité nautique pratiquée :</b>   | équitation oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>                           |
| autres oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>         | baaignade oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>                | marche oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>                               |
| si oui, préciser : .....  | natation oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>                 | visites lieux sous-terrains oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>          |
|   | ski nautique oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>             | voyages (hors France métropolitaine) oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/> |
|   | canoë, kayak, rafting oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>    | si oui, préciser.....   |
|   | plongée oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>                  | autres oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>                               |
|   | autres oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu <input type="checkbox"/>                   | si oui, préciser.....   |
|   | si oui, préciser : .....  |   |

**CIRE Aquitaine TEL : 05.57.01.97.20**

## ANNEXE 3. PLAQUETTE D'INFORMATION LEPTOSPIROSE

**TRAITEMENT** Il repose sur une prise en charge hospitalière, une antibiothérapie pendant au moins 10 jours, et un traitement symptomatique spécifique de chaque complication.

**PREVENTION** Il convient d'éviter de se baigner, de pratiquer des sports nautiques ou la pêche en eau douce, lorsqu'on est porteur de plaies. Outre les mesures de protection individuelle, il existe une vaccination qui peut être recommandée par le médecin du travail pour les professionnels concernés par la leptospirose en fonction de la nature et de l'importance de leur exposition.

Pour obtenir des fiches de notification supplémentaires ou des enseignements complémentaires sur les modalités de l'enquête, vous pouvez contacter :

la Cellule d'intervention régionale d'épidémiologie (CIRE) d'Aquitaine  
DRASS - Espace Rodesse - 103 bis rue Belleville - BP 952 -  
33063 Bordeaux cedex  
Tel : 05.57.01.97.20 Fax : 05.57.01.97.15  
dr33-cire-aquitaine@sante.gouv.fr

Pour obtenir des fiches de renseignements accompagnant les demandes de sérologie au CNR des leptospires ou pour en savoir plus sur la leptospirose vous pouvez contacter :

le Centre National de Référence des Leptospires  
Unité de Bactériologie Moléculaire et Médicale  
- Institut Pasteur -  
25/28 rue du Docteur Roux  
75724 Paris cedex 15  
Tel : 01.45.68.83.37 - Fax 01.40.61.30.01  
spirac@pasteur.fr

### La leptospirose en quelques mots ...

La leptospirose est à la fois une zoonose de loisir contractée lors d'activités de baignade ou de pêche en eau douce, et une maladie professionnelle touchant principalement les vétérinaires, les éleveurs, le personnel des abattoirs et les égoutiers.

**AGENT** Les leptospires sont des spirochètes du genre *Leptospira* qui se répartissent en 7 espèces pathogènes regroupées sous le terme de *Leptospira interrogans*. *Leptospira biflexa* comprend les espèces non pathogènes. *Leptospira interrogans* se répartit approximativement en 23 sérovars regroupés en 23 sérogroupes dont les plus retrouvés chez l'homme sont *Icterohaemorrhagiae*, *Grippityphosa*, *Canicola* ou *Australis*. Les leptospires se développent préférentiellement dans les milieux chauds et humides.

**RESERVOIR** Le réservoir est constitué par plusieurs espèces d'animaux : les rongeurs (surtout le rat), les chiens, les animaux d'élevage (porcs, bovins). Les animaux infectés éliminent les leptospires dans leurs urines, et souillent ainsi le milieu extérieur.

**MODE DE CONTAMINATION** La transmission peut être directe par contact avec des animaux infectés, mais le plus souvent, la transmission est indirecte au cours d'activités de baignade en eau douce, de pêche ou de canotage. Les leptospires, présentes dans l'eau à la suite de déjections d'animaux contaminés, pénètrent dans l'organisme par des plaies, des érosions cutanées ou muqueuses, par la conjonctive.

**EPIDEMIOLOGIE** La maladie s'étend sur tout le territoire français et survient surtout en été et au début de l'automne. On recense environ 200 à 300 cas par an en France métropolitaine. Le taux pour 100 000 habitants varie selon les régions entre 0,04 et 1,46. Ces chiffres sont ceux du Centre national de référence des leptospires (CNRL), ils résultent d'un système basé sur la déclaration passive. Les cas de leptospirose sont par contre 100 fois plus nombreux dans les D.O.M./T.O.M.

**CLINIQUE** Le diagnostic est difficile en raison de la grande variété des signes que l'on peut observer, et d'autant plus si la notion d'exposition au risque n'est pas évoquée. L'expression clinique peut aller d'un syndrome pseudo-grippal à une défaillance hépatique ou multiviscérale avec une mortalité de 3 à 5 % des cas.

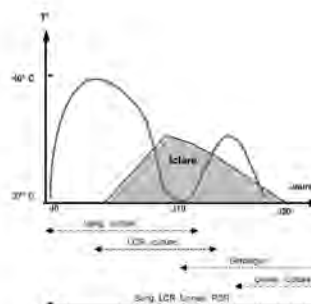
Après une incubation de 6 à 14 jours, le tableau clinique associe un sepsis (fièvre, frissons, tachycardie, splénomégalie), avec un syndrome algique (myalgies++, arthralgies, céphalées), une suffusion conjonctivale et parfois un syndrome méningé.

En fonction de la dissémination des leptospires dans les différents organes, l'évolution peut être marquée quelques jours plus tard par une atteinte hépatique avec ictère, une insuffisance rénale, des signes neurologiques, des manifestations hémorragiques, une atteinte pulmonaire ou cardiaque, une atteinte oculaire. La forme clinique la plus classiquement rencontrée est la forme ictérohémorragique.

En l'absence de pathologie sous jacente et de complication multiviscérale, l'évolution sous traitement est le plus souvent favorable et sans séquelles.

**DIAGNOSTIC** La confirmation biologique est difficile à obtenir, et fait appel successivement à des prélèvements bactériologiques et sérologiques. La mise en évidence des leptospires dans le sang et dans le LCR est possible dans les 10 premiers jours de la maladie. La PCR permet un diagnostic précoce et rapide de la maladie. Le sérodiagnostic peut se faire par la méthode ELISA et par test de micro-agglutination (MAT) qui est le test de référence. Il n'est indiqué qu'à partir de 7-8 jours après l'apparition des signes cliniques. Les laboratoires d'analyses biomédicales peuvent effectuer certaines techniques sérologiques. Seuls le Centre national de référence des leptospires et quelques laboratoires ont les moyens de confirmer le diagnostic par MAT et d'identifier les souches par des techniques appropriées. L'envoi des prélèvements au CNRL doit obligatoirement s'accompagner d'une fiche de renseignements cliniques et épidémiologiques sans lesquels l'interprétation des résultats sérologiques peut être impossible.

Schéma : chronologie des prélèvements à effectuer (source CNRL, Institut Pasteur, Paris).



## ANNEXE 4. FICHE DE NOTIFICATION DES CAS DE LEPTOSPIROSE (MODE DE RECUEIL SEMI-ACTIF)



Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) d'Aquitaine  
Surveillance de la LEPTOSPIROSE en Aquitaine



### Fiche de renseignements épidémiologiques

Merci de bien vouloir signaler tout cas de leptospirose, même suspect, depuis le 1<sup>er</sup> avril 2005 jusqu'au 31 décembre 2006, au médecin inspecteur de la Ddass de votre département (voir coordonnées en bas de page)

|  |   |
|--|---|
| Coordonnées du médecin ou biologiste notifiant : | Cachet du laboratoire ou du service hospitalier |
| Nom : .....                                      |   |
| Hôpital : .....                                  |   |
| Service : .....                                  |   |
| Téléphone : .....                                |   |

Date de l'envoi : / / / / / / / /

NOM du patient : ..... Prénom : .....

Date de naissance : / / / / / / / / Sexe : M ☐ F ☐

Lieu d'habitation : ..... Code postal : / / / / /

Profession : ..... Occupation(s) : .....

#### • Symptomatologie

Hospitalisation : oui ☐ non ☐ si oui, date : / / / / / / / / Date de début maladie : / / / / / / / /

Date 1<sup>er</sup> prélèvement : / / / / / / / / Date du 2<sup>ème</sup> prélèvement : / / / / / / / /

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Syndrome fébrile              | <input type="checkbox"/> Atteinte rénale            |
| <input type="checkbox"/> Syndrome méningé              | <input type="checkbox"/> Ictère                     |
| <input type="checkbox"/> Syndrome algique              | <input type="checkbox"/> Atteinte hépatique         |
| <input type="checkbox"/> Injection conjonctivale       | <input type="checkbox"/> Atteinte pulmonaire        |
| <input type="checkbox"/> Syndrome neuro-encéphalitique | <input type="checkbox"/> Taux de plaquettes : ..... |
| <input type="checkbox"/> Atteinte oculaire             | <input type="checkbox"/> Uvéite                     |

☐ Autres, précisez : .....

☐ Blessure /écorchure dans le mois précédent la maladie : .....

#### • Contact avec les animaux

- ☐ Rongeurs ☐ Bovins ☐ Chevaux ☐ Autres, précisez : .....  
☐ Chiens ☐ Rats ☐ Porcs

#### • Contact avec l'eau et activité :

Lieu(x), à préciser : .....

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Bain                    | <input type="checkbox"/> Canoë, kayak                              |
| <input type="checkbox"/> Pêche                   | <input type="checkbox"/> Dériveur                                  |
| <input type="checkbox"/> Aquaculture             | <input type="checkbox"/> Planche à voile                           |
| <input type="checkbox"/> En rivière              | <input type="checkbox"/> Rafting, canyoning                        |
| <input type="checkbox"/> Lac ou étang            | <input type="checkbox"/> Chute accidentelle dans l'eau             |
| <input type="checkbox"/> Autre, précisez : ..... | <input type="checkbox"/> Autres sports nautiques, précisez : ..... |

• Voyage en pays d'endémie le mois précédent ☐ Lieu et date : .....

• Traitement antibiotique : ☐ Oui ☐ Non Nature et date : .....

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>DDASS Dordogne : Dr. M. Coustillas</b><br>Cité administrative - 24016 Périgueux cedex<br>Tel : 05.53.02.28.93                 | <b>DDASS Gironde : Dr. A. Manetti</b><br>Espace Rodesse - 103 bis rue de Belleville - BP 952 - 33063 Bordeaux cedex - Tel : 05.57.01.91.89 | <b>DDASS Pyrénées - Atlantique : Dr. M.P. Dufraisse</b><br>Cité Administrative - BP 1600 - 64016 Pau cedex<br>Tel : 05.59.14.51.33 |
| <b>DDASS Landes : Dr. J.B. Laporte-Arramendy</b><br>Cité Galliane- B.P. 329 - 40011 Mont-de-Marsan cedex<br>Tel : 05.58.46.63.61 | <b>DDASS Lot et Garonne : Dr. C. François</b><br>935 avenue du docteur Jean Bri - 47916 Agen cedex 9<br>Tel : 05.53.98.66.20               | <b>Cire Aquitaine</b><br>Espace Rodesse - 103 bis rue de Belleville - BP 952<br>33063 Bordeaux cedex - Tel : 05.57.01.97.18        |

Conformément aux dispositions de la loi informatique et liberté du 06 janvier 1978, nous vous remercions d'informer vos patients de leur droit d'accès et de rectification des informations les concernant auprès de la Cire Aquitaine chargée de l'informatisation et du traitement des données.

## ANNEXE 5. PROTOCOLE D'INVESTIGATION DES CAS GROUPÉS DE LEPTOSPIROSES (InVS-DMI)

### Définition de la notion de cas groupés

Au moins 2 cas ayant été exposés à une même source de contamination. Une confirmation ultérieure sera apportée par l'identification d'un même sérotype à l'origine des cas (suppose l'analyse d'un sérum très tardif).

### Conduite à tenir

- Information de la Ddass concernée et de l'InVS afin notamment d'investiguer conjointement ces cas groupés.
- Confirmation des cas (voir *supra* définition des cas).
- Recherche active d'autres cas dans l'entourage du ou des 1<sup>ers</sup> cas, auprès des services hospitaliers pouvant recevoir ces patients (voir *supra*), auprès des services de microbiologie et des laboratoires d'analyses biomédicales.
- Identification de ces derniers cas (âge, sexe, adresse, téléphone, lieu de résidence dans les 3 semaines précédant les premiers signes) et confirmation+description.

- Administration d'un questionnaire standardisé auprès de tous les cas afin de rechercher un facteur d'exposition commun au cours des 3 semaines précédant les premiers signes cliniques.
- Analyse épidémiologique et géographique des données afin de pouvoir avancer une ou plusieurs hypothèses de contamination.
- Si identification d'une source commune à deux ou plusieurs cas, entreprendre une enquête environnementale avec l'appui de la Ddass (Service santé environnement). Cette enquête doit comporter une visite détaillée des lieux à la recherche d'éléments pouvant expliquer la contamination (proximité de troupeaux, présence de rongeurs...).
- Mise en place éventuellement d'une enquête cas-témoins. Elle pourra être envisagée s'il y a beaucoup de cas et si la source de contamination à déterminer fait partie de 2 ou 3 hypothèses possibles.
- Élaboration de recommandations qui peuvent être prises dès le début de l'investigation. Elles concernent essentiellement des précautions individuelles préconisées par le ministère de la Santé. Dans certains cas, elles peuvent concerner des lieux de travail et devront être envisagées en liaison avec les médecins du travail. Dans tous les cas, ne pas recommander la fermeture d'un lieu suspect sauf si l'on a des critères précis de fermeture et de réouverture.

## Étude descriptive et prospective de l'incidence de la leptospirose en Aquitaine

Juin 2004 à décembre 2006

Une étude prospective et descriptive de la leptospirose en Aquitaine a été mise en place de 2004 à 2006 afin d'améliorer le recensement et la caractérisation des cas, de détecter et d'investiguer les cas groupés et d'évaluer la pertinence de la déclaration obligatoire.

Un cas était défini comme toute personne résidente dans l'un des 5 départements d'Aquitaine entre 2004 et 2006 et présentant des signes cliniques évocateurs de leptospirose. En fonction des résultats sérologiques, les cas étaient classés en cas confirmés, probables ou suspects. La première année, un mode de recueil passif a été testé. À partir de la deuxième année, la surveillance est devenue semi-active.

De 2004 à 2006, 54 cas de leptospirose ont été enregistrés, dont 36 cas certains et 18 probables. Globalement, les taux d'incidence étaient faibles et ont connu une baisse par rapport aux années antérieures. Néanmoins, pour 3 départements et en particulier la Dordogne, le taux d'incidence était largement supérieur à celui de la France métropolitaine. Les "inactifs" étaient les plus représentés et, chez les actifs, plusieurs cas exerçaient des professions à risques d'exposition. Un contact direct ou indirect avec des rats représentait le facteur de risque le plus fréquent. Les activités se caractérisant par un contact avec de l'eau douce sans immersion ont été globalement plus nombreuses. Plus de 87 % des cas ont dû être hospitalisés et 22 % sont passés par un service de réanimation. C'est le sérotype *Icterohaemorrhagiae* qui était prédominant, suivi de *Grippotyphosa*.

Cette étude a permis de démontrer que la déclaration obligatoire de la leptospirose n'est actuellement pas pertinente du fait de l'existence d'un Centre national de référence effectuant déjà une surveillance efficace et adaptée à la problématique de santé publique. De plus, la définition de cas complexe, peu spécifique et basée principalement sur le diagnostic biologique occasionne des délais de réactivité longs. Cependant, en raison de la gravité de la maladie et de son potentiel évolutif, des suivis pourraient être renforcés dans les départements à forte incidence.

## Descriptive and prospective study on leptospirosis incidence in Aquitaine

June 2004 to December 2006

*A prospective and descriptive survey on leptospirosis in Aquitaine was carried out from 2004 to 2006, in order to improve case registration and characterization, detect and investigate clustered cases and assess the relevance of mandatory notification*

*A case was defined as any person living in one of the five Aquitaine administrative divisions between 2004 and 2006, and presenting clinical symptoms predictive of leptospirosis. Depending on the serological results, cases were classified as confirmed, probable or suspected. The first year, a passive collection mode was tested. From the second year on, surveillance was semi-active.*

*From 2004 to 2006, 54 leptospirosis cases were registered; out of these 36 were certain and 18 probable. In general, incidence rates were low and even decreased, compared to previous years. However, in three administrative divisions, especially in Dordogne, the incidence rate was quite higher than in mainland France. 'Non-active' persons were the most represented, and in active subjects, several cases had occupations presenting exposure risks. The most frequent risk factor was direct or indirect contact with rats. Activities involving contact with fresh water without any immersion were generally more frequent. Over 87% of cases were hospitalized and 22% were admitted in intensive care units. The predominant group was *Leptospira icterohaemorrhagiae*, followed by *Leptospira grippotyphosa*.*

*This survey contributed to demonstrate that mandatory notification for leptospirosis was not currently relevant, mainly because of the existence of a very efficient National Reference Centre, performing activities adapted to public health issues. In addition, leptospirosis case definition is not only complex, but also little specific and based mainly on biological diagnosis, which results in long reactivity delays. Nevertheless, considering the severity of the disease and its potential for developing, follow-ups could be reinforced in areas with high incidences.*

### Citation suggérée :

Castor C, Capek I, Servas V, Vaillant V. Étude descriptive et prospective de l'incidence de la leptospirose en Aquitaine. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, février 2008, 21p. disponible sur : [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

### INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE

12 rue du Val d'Osne

94 415 Saint-Maurice Cedex France

Tél. : 33 (0)1 41 79 67 00

Fax : 33 (0)1 41 79 67 67

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

ISSN : 1956-6956

ISBN : 978-2-11-097489-1

Tirage : 80 exemplaires

Imprimé par FRANCE REPRO

Maisons-Alfort

Réalisé par DIADEIS-Paris

Dépôt légal : février 2008