



## PUBLICATIE VAN DE HOGE GEZONDHEIDSRAAD nr. 8334

### De problematiek van *Leptospira interrogans* in België.

Mei 2008.

#### 1. INLEIDING EN VRAAGSTELLING

Op 26 april 2007 heeft de Heer Marc DE WIN (Directeur Generaal a.i. van het *Directoraat Generaal Dier, Plant en Voeding, Dienst Sanitair Beleid Dieren en Planten, Afdeling Dierengezondheid en Dierlijke Producten (DG)* van de Federale Overheidsdienst (FOD) *Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu*) een adviesaanvraag aan de Hoge Gezondheidsraad (HGR) bezorgd omtrent de (mogelijke) besmetting door verschillende serovars van *Leptospira interrogans* van eigenaars die honden en katten houden en de problematiek van de klimaatopwarming (cf. **Bijlage 01**).

Ingevolge deze brief en op verzoek van het wetenschappelijk secretariaat van de HGR werd deze aanvraag door de FOD opnieuw geformuleerd onder de vorm van een aantal vragen (cf. **Bijlage 02**).

De inspectiediensten dierenwelzijn van de FOD werden geconfronteerd met een geval van klinische leptospirose (serovar pyrogenes) in een hondenkwekerij (cf. **Bijlage 03**). Rekening houdend met het zoönotisch aspect van deze bacterie en het gebrek aan reglementering rond dit agens bij de hond, heeft de FOD de volgende vragen geformuleerd:

##### Vraag 1:

Welk risico lopen de eigenaars van honden (al dan niet gevaccineerd) en katten (die dragers zijn van verschillende serovars van *Leptospira* en deze uitscheiden) en de eigenaars van knaagdieren (ratten, cavia's, muizen, hamsters) die in tuincentra worden verkocht?

Kan de Hoge Gezondheidsraad dit risico evalueren of aanbevelingen uitbrengen over de analyse van het risico en de te nemen maatregelen om dit risico te verlagen (diagnose, vaccinatie)?

##### Vraag 2:

Het DG van de FOD wenst ook aanbevelingen te bekomen over het normerend aspect. Er bestaat reeds een wettelijke basis maar geen specifieke reglementering.

- 2a) Moet leptospirose opgenomen worden in de lijst van ziekten onder de toepassing van de dierengezondheidswet en moet er een specifieke reglementering worden opgesteld?

- 2b) Kan de Hoge Gezondheidsraad aanbevelingen formuleren omtrent deze specifieke reglementering, meer bepaald over de te voorziene toezichts- en/of bestrijdingsmaatregelen?

- 2c) Moet leptospirose bij gezelschapsdieren opgenomen worden in de lijst van de ziekten met een meldingsplicht?

De volledige en originele teksten van de adviesaanvraag bevinden zich in **Bijlage 01** en **Bijlage 02** van dit advies. De werkgroep heeft besloten de scope van het antwoord uit te breiden en de algemene problematiek van *Leptospira interrogans* in België aan te snijden (menselijke aspecten, diergeneeskundige aspecten in verband met gezelschaps-, nutsdieren, paarden en bijzondere dieren).

## In dit document gebruikte afkortingen en letterwoorden:

**ARSIA:** Association Régionale de Santé et d'Identifications Animales

**CODA (CERVA):** Centrum voor Onderzoek in de Diergeneeskunde en Agrochemie

**DG:** Directoraat-Generaal (van de FOD)

**DGZ:** *Dierengezondheidszorg*

**ECDC:** *European Centre for Disease Prevention and Control*

**ELISA:** *Enzyme-linked immunosorbent assay*

**FOD (SPF):** Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu.

**HGR (CSS):** Hoge Gezondheidsraad

**ITG (IMT):** Instituut voor Tropische Geneeskunde

**MAT:** *Microscopic agglutination test*

**NRL (LNR):** Nationaal referentielaboratorium

**PCR:** *Polymerase chain reaction*

**WIV (ISP):** Wetenschappelijk Instituut voor de Volksgezondheid

## 2. AANBEVELINGEN VAN DE HGR TEN BEHOEVE VAN DE FOD

In deze aanbevelingen is het van primordiaal belang om de nadruk te leggen op het feit dat er, zowel op nationaal als internationaal vlak, weinig epidemiologische gegevens beschikbaar zijn over de verschillende serovars van *Leptospira interrogans* bij huisdieren net zoals over de invloed van deze serovars op de gezondheid van mensen en dieren. Bovendien hebben deze aanbevelingen tot doel de aandacht te vestigen op de noodzaak aan ondersteuning van onderzoeksprojecten, niet alleen over de aandoening maar ook over het oorzakelijk agens zelf (cf. Punt "6. Aanbevelingen voor onderzoek").

In verband met de vraag betreffende de implicaties voor de volksgezondheid in het kader van de "klimaatopwarming en het risico van contaminatie van particulieren", verklaart het comité van geraadpleegde experts zich onbevoegd. Het is op dit ogenblik onmogelijk een of andere *evaluatie van het besmettingsrisico* uit te voeren vermits het begrip "klimaatopwarming" een moeilijk te vatten parameter is. Klimaatopwarming kan resulteren in een complex geheel van positieve en negatieve invloeden op het voorkomen van leptospirose. Bijvoorbeeld, het verhoogd risico ten gevolge van de toename van de rattenpopulatie (gastdier) en het toenemend aantal zwempartijen in vervuild buitenwater tijdens warme zomer- en nazomermaanden, kan gecompenseerd worden door strengere winterperiodes (regulatie gastdierenpopulatie en verlaagde overleving van de bacterie in het leefmilieu).

### Aanbevelingen inzake leptospirose bij mensen:

Om het epidemiologisch toezicht op leptospirose in België te optimaliseren en te verbeteren, beveelt de HGR de overheid aan om een meer logische en meer transparante structuur uit te werken voor de medische benaderingen en de te volgen procedures.

Dit impliceert dat:

- de laboratoria voor klinische biologie eraan herinnerd worden dat het Instituut voor Tropische Geneeskunde van Antwerpen (ITG) het nationaal referentielaboratorium (NRL) voor deze aandoening is.
- klinici en laboratoria worden aangespoord om hun stalen en informatie naar het ITG door te spelen.
- gevallen aan de bevoegde overheidsdienst van de betrokken gemeenschap die instaat voor de registratie en controle op infectieziekten worden gemeld.

## **Aanbevelingen inzake leptospirose bij gezelschapsdieren, paarden en bijzondere dieren:**

Om wetenschappelijk onderbouwde aanbevelingen uit te brengen, moeten meer epidemiologische gegevens over gezelschapsdieren en paardachtigen beschikbaar zijn. De HGR beveelt bijgevolg de bevoegde overheid aan om een centraal verzamelsysteem op te richten van de gegevens van de verschillende laboratoria en wetenschappelijke instellingen die in België diagnoses en bevestigingen van diagnoses uitvoeren (naar analogie van wat voor de mens bestaat).

Dankzij de aanwezigheid van een nationaal centraal punt zou men kunnen oordelen over:

- het – al dan niet bewezen – overdraagbaar karakter van leptospirose van gezelschapsdieren naar de mens;
- de eventuele rol van deze huisdieren als reservoirs;
- de noodzaak van het oprichten van een meer specifiek controle- en toezichtstelsel;
- de noodzaak van een bewustmakingscampagne (opstellen van een informatieve folder) ten behoeve van de dierenartsen die in deze sector werkzaam zijn, maar ook voor andere beroepshalve betrokken personen (kwekers, niet-medische gezondheidswerkers zoals hondentrimmers, enz.).

Het WIV heeft gelijktijdig met het uitwerken van deze aanbevelingen door de HGR een informatieve folder over deze aandoening ter attentie van het grote publiek opgesteld. Een gelijkaardige benadering dient in samenwerking met de FOD verwezenlijkt te worden om eenzelfde brochure op te stellen voor dierenartsen en de andere beroepshalve betrokken personen.

De HGR beveelt de bevoegde overheid aan om de aangifte van **leptospirose bij gezelschapsdieren, paarden en bijzondere dieren verplicht te maken** maar alleen onder de volgende voorwaarden:

- de oprichting van een NRL;
- de oprichting van een centraal beheersysteem van de gegevens;
- de wetenschappelijke validatie van de diagnostische tests in de laboratoria rekening houdend met de epidemiologische evolutie;
- de aansporing van klinici en laboratoria om hun stalen en informatie aan het NRL door te spelen.

### **Aanbevelingen inzake leptospirose bij nutsdieren:**

Gelet op het gebrek aan epidemiologische gegevens over leptospirose bij nutsdieren – er bestaan wel onvolledige gegevens over runderen maar geen enkele over schapen en geiten terwijl er bij varkens weinig getest wordt op leptospirose – beveelt de HGR de bevoegde overheid aan om hier ook het verplicht testen op te leggen evenals het centraal notificeren bij de diensten van het FAVV door de verschillende laboratoria en instituten die in België werkzaam zijn, met name in geval van abortus.

### **Aanbevelingen inzake leptospirose bij wilde dieren:**

De HGR beveelt de bevoegde overheid aan om, zo mogelijk, systematisch serologisch toezicht te organiseren bij wilde dieren die tijdens het jachtseizoen geschoten zijn (actieve bewaking) en de verzamelde gegevens te centraliseren.

### **Aanbevelingen inzake communicatie**

Naar analogie van hetgeen door het WIV werd uitgewerkt ten behoeve van het brede publiek (cf. **Bijlage 10**) beveelt de HGR de FOD aan om twee informatiefolders op te stellen:

- één ten behoeve van de dierenartsen werkzaam in het domein van de gezelschapsdieren
- één ten behoeve van de dierenartsen werkzaam in het domein van de nutsdieren.

Omwille van de epidemiologische situatie zullen beide teksten vanzelfsprekend welkom zijn om deze beide specifieke sociaal-economische categorieën over deze aandoening te informeren.

Practici die met verdachte gevallen van leptospirose worden geconfronteerd, moeten al de nodige informatie gemakkelijk in een praktische en synthetische folder kunnen terugvinden.

### 3. UITWERKING EN ARGUMENTATIE

#### a) Ontwikkeling van de infectie

Leptospirose wordt veroorzaakt door een bacteriesoort, *Leptospira interrogans*, die in talrijke (200 tot 300) serovars wordt onderverdeeld. De betrokken serovars zijn in een twintigtal serogroepen ondergebracht.

Deze bacterie is betrekkelijk kwetsbaar in het leefmilieu en houdt zich beter in stand in warme en vochtige omstandigheden. Elk van deze serovars kan bij zijn specifieke “gastheer” klinische problemen veroorzaken of kan zich handhaven in “reservoirs” die geen klinische problemen vertonen maar die dragers zijn en voornamelijk via de urine de bacterie in het leefmilieu kunnen uitscheiden. Afhankelijk van het serovar behoren de “gastheren” en “reservoirs” tot dezelfde diersoort of tot verschillende diersoorten (cf. **Bijlage 07**). Er werd in Nederland aangetoond dat de rat, de woelmuis en het rund in volgorde van belang de drie belangrijkste dierlijke dragers van *Leptospira* zijn.

De overdracht van de bacterie gebeurt vooral via de urine van “gastheren” en “reservoirs”. In functie van de ontwikkelde klinische problemen, kan een “gastheer” leptospiren uitscheiden via verschillende secreties, excreties en uitwerpselen (zie lager). Volgende beroepsgroepen lopen een verhoogd risico (contact besmettingsbronnen): kwekers en dierenartsen (abortusresten bij runderen), boswachters (kadavers van wilde dieren), rioolarbeiders (urine en uitwerpselen van knaagdieren). Bij honden zijn het vooral jachthonden die besmet kunnen raken (vervuild water). Zowel bij mensen als bij dieren is contact met water vervuild met de urine van knaagdieren, de belangrijkste besmettingsbron in het leefmilieu (zwemwater, tuinactiviteiten, ...).

De klinische problemen die zich bij “gastheren” kunnen ontwikkelen, zijn afhankelijk van de betrokken diersoort, zonder uit het oog te verliezen dat tal van infecties asymptomatisch blijven. De klinische aspecten worden in de verschillende bijlagen beschreven (**04**, **055a** en **05b**). De diagnose berust op het aantonen van de bacterie (maar deze benadering vereist de tussenkomst van gespecialiseerde laboratoria) of van specifieke antilichamen (serologische diagnose). Deze laatste benadering is echter ingewikkeld door het bestaan van het groot aantal serovars.

De preventie van leptospirose blijft vooral van hygiënische aard en bestaat erin de besmettingsbronnen te vermijden. Profylaxie door vaccinatie is mogelijk maar stuit op drie belangrijke problemen:

- i) er bestaat niet noodzakelijk een kruisbescherming tussen verschillende serovars;
- ii) de door de bestaande vaccins verstrekte bescherming blijft niet tijdens het hele leven van het individu bestaan; en
- iii) er bestaat een gebrek aan kennis over de specifieke eigenschappen die zouden toelaten de “gastheren” door vaccinatie op een meer doeltreffende manier te beschermen.

#### b) Epidemiologische aspecten

##### **Menselijke aspecten:** (cf. **Bijlage 04**, **Bijlage 08**)

Op wereldniveau (en voornamelijk in Latijns-Amerika en Zuidoost Azië) worden jaarlijks tussen 300.000 en 500.000 klinische gevallen van menselijke leptospirose geïntervieweerd (met 5 tot 20% mortaliteit). Op EU-niveau bevindt het aantal genotificeerde gevallen zich jaarlijks tussen 500 en 1.000. Die cijfers zijn zeker onderschat door het te lage niveau van diagnose en notificatie.

In België heeft het ITG tussen 2000 en 2007 jaarlijks 3 tot 14 positieve gevallen gemeld (op 400 tot 500 geteste stalen). Er werd in 2006 één sterfgeval vastgesteld met een besmetting opgelopen in Thailand.

De diagnose kan worden gesteld door de bacterie aan te tonen (microscopisch onderzoek, cultuur en PCR) of dankzij serologische tests (MAT, ELISA, sneltests). In functie van de gebruikte methode wordt de diagnose tot de species of serogroep beperkt of laat die toe de serovars te onderscheiden.

De belangrijkste besmettingsweg bij de mens is het contact met door urine en uitwerpselen van knaagdieren vervuild water tijdens vrijetijds- of beroepsactiviteiten (zwemmen, jacht, rioolarbeiders, militairen, ...). Andere gekende besmettingswegen zijn rechtstreeks contact met besmette biologische producten (urine, abortusresten, uitwerpselen, organen, ...) en de inname van besmette voedingsmiddelen (niet-behandelde melk).

Op basis van de recent beschikbare gegevens bestaan er geen redenen om aan te nemen dat de incidentie bij de mens toeneemt. De beroepsrisico's zijn in feite afgenomen door mechanisering en verbetering van de werkhygiëne. Een verhoging van het blootstellingrisico staat daarentegen in rechtstreeks verband met de ontspanningsactiviteiten en de vrijetijdsbesteding (vakantie).

In verband met de differentiaaldiagnose moet elke koortsandoening in een bepaalde epidemiologische context aan leptospirose doen denken: contact met bronnen, reizen naar tropische streken, ... De differentiaaldiagnose omvat tal van andere infecties (hantavirusinfecties, dengue, malaria, scrubtyfus, ...).

Tot op heden is er geen menselijk vaccin in België geregistreerd.

#### **Gezelschapsdieren, paarden en bijzondere dieren:** (cf. **Bijlage 05a, Bijlage 09**)

Hoewel er gewestelijke of nationale (VS, Italië, Nederland, Frankrijk, Duitsland, ...) data bestaan, ontbreekt er een algemeen overzicht van de toestand op wereld- en Europees niveau.

Een toename van leptospirose bij de hond wordt echter sinds een vijftiental jaren wereldwijd vastgesteld en stemt overeen met een wijziging van de gemelde serovars.

Bij de hond werden tot in 1990 vooral de serovars icterohaemorrhagiae en canicola geïdentificeerd. Sinds die datum neemt de incidentie van andere serovars regelmatig toe, vooral grippotyphosa, pomona, bratislava en pyrogenes. Deze evolutie zou het gevolg kunnen zijn van het gebruik van hondenvaccins die alleen de eerste twee genoemde serovars (icterohaemorrhagiae en canicola) bevatten.

De risicofactoren voor de hond worden bepaald door het type activiteit/werk (jacht, herder, ...), door de frequentie van de contacten met oppervlaktewater (zwemmen, drinken) en wandelingen in de bossen en door de algemene hygiënevoorwaarden (ongezonde kennels, loslopende dieren, ...).

Over de prevalentie bij katten en fretten zijn er momenteel geen of weinig gegevens beschikbaar maar die schijnt zeer laag te zijn. Er dient opgemerkt te worden dat zeer weinig klinische gevallen in die beide dierspecies worden waargenomen. De toestand is analoog voor kleine zoogdieren alsook voor vogels en koudbloedige gezelschapsdieren (reptielen, amfibieën, ...). Voor de laatste groepen kan men zich afvragen of ze een mogelijke rol als reservoir kunnen spelen.

Bij paarden zijn de belangrijkste betrokken serovars bratislava, pomona en grippotyphosa. Hoewel er in 2006-2007 een dertigtal positieve gevallen gediagnosticeerd werden in het CODA is deze schatting van de prevalentie aan bias onderhevig omdat de diagnose voor officiële

certificatie wordt opgelegd. Het is dus momenteel onmogelijk over een evaluatie van de prevalentie voor de gehele paardenbevolking te beschikken.

In België bestaat er geen officieel nationaal referentielaboratorium voor leptospirose bij gezelschapsdieren, paarden en bijzondere dieren hoewel de meeste diagnostische tests door het CODA worden uitgevoerd.

Tot op heden is er geen vaccin voor katten, paarden en bijzondere dieren in België geregistreerd. Bovendien is leptospirose geen verplicht aan te geven ziekte bij gezelschapsdieren.

Een gecentraliseerde verplichte notificatie is ten stelligste aan te raden – naar het voorbeeld van wat bestaat voor zoönosen bij nutsdieren.

### **Nutsdieren (inbegrepen paarden bestemd voor menselijke consumptie)(cf. Bijlage 05b)**

Net zoals voor gezelschapsdieren ontbreekt er op wereld- en Europees niveau een algemeen overzicht van de situatie.

In België is leptospirose een zoönose die onder de toepassing van hoofdstuk III van de diergezondheidswet van 24 maart 1987 valt.

- de houder is ertoe gehouden elke verdachte besmettelijke ziekte te melden en een beroep te doen op een dierenarts gelast met het epidemiologisch toezicht.
- de erkende dierenarts is ertoe gehouden de nodige stalen te nemen om een eventuele diagnose te kunnen stellen in het kader van zijn opdracht van epidemiologisch toezicht bij verdachte besmettelijke ziekte.

Deze stalen worden naar het laboratorium (DGZ, ARSIA, FAVV) gestuurd. Overeenkomstig de beschikkingen van artikel 5 van het KB van 22 mei 2005 meldt het laboratorium aan het FAVV dat de diagnose van leptospirose bevestigd is. Het FAVV brengt verslag aan de Europese Commissie uit en stelt, indien nodig, aan de Minister voor om maatregelen te treffen op basis van artikel 9bis van de diergezondheidswet van 24 maart 1987.

De meest frequent geïdentificeerde serovars in ons land zijn: hardjo (rund), pomona (rund en varkens) en bratislava (varkens).

Overeenkomstig de momenteel beschikbare gegevens worden in België jaarlijks 3 tot 6 runderen positief bevestigd (serologische gegevens van CODA, ARSIA). Het serovar hardjo treft minstens een vijfde van de melkveestapel in het Waalse Gewest (analyse van de melktanks, gegevens ARSIA 2007). De belangrijkste contaminatieweg voor de mens is het contact met abortusresten (kwekers, dierenartsen). Volgens het “Fonds voor de beroepsziekten” werd tijdens de laatste vijf jaren geen geval van leptospirose bij de werknemers in België genoteerd.

In tegenstelling tot andere Europese landen is er op dit ogenblik geen enkel vaccin voor runderen op de Belgische markt beschikbaar (niet geregistreerd). Een enkel vaccin voor runderen is in een lidstaat van de Europese Gemeenschap geregistreerd.

Voor schaap- en geitachtigen zijn er geen prevalentiegegevens beschikbaar. Naar analogie met wat gezegd werd voor de “bijzondere dieren” kan men zich vragen stellen over hun rol als reservoir.

In de varkenspopulatie worden jaarlijks 1 tot 2 positieve gevallen gemeld maar er zijn geen algemene prevalentiegegevens voorhanden.

### **Wilde dieren: (cf. Bijlage 06)**

De rol van wilde knaagdieren- en insectivoren in de verspreiding van leptospirose is goed gekend. In tegenstelling hiermee is er weinig gekend of gerapporteerd over eventuele rechtstreekse overdracht op de mens of overdracht tussen species (op fok- en huisdieren) vanuit de wilde fauna (wilde zwijnen, hertachtigen, vleermuizen, vossen, marterachtigen, haasachtigen...). Het gaat alleen om sporadische gevallen die weinig representatief zijn voor de algemene situatie.

#### 4. REFERENTIES

- AFSSA. 2005. Rapport sur l'évaluation du risque d'apparition et de développement de maladies animales compte tenu d'un éventuel réchauffement climatique.
- Brown K., Prescott J. Public Health - Leptospirosis in the family dog: a public health perspective CMAJ. 2008;178(4)
- Clement J, Neild G, Lemos Hinrichsen S, Angelo Crescente J, Van Ranst M. Urban leptospirosis versus urban hantavirus infection in Brazil. 1999, The Lancet, vol 354.
- Clement J, Maes P, Muthusethupathi M, Nainan G, van Ranst M. First evidence of fatal hantavirus nephropathy in India, mimicking leptospirosis. Nephrol Dial Transplant, 2005.
- Conventions ENVN/DDASS. France. 2003. « Rapport global 2001-2003: Rôle des Rongeurs et de l'eau dans l'épidémiologie de la leptospirose en Loire Atlantique. »
- CSHP Conseil supérieur d'hygiène publique de France. 2005. « Nouvelles recommandations relatives à la prévention du risque chez les personnes exposées à la leptospirose ». Rapport du Groupe de Travail.
- ECDC.2007. Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe - Stockholm 2007.
- Fox J.L. Forecasting Climate Change Effects on Infectious Diseases-Not Simple. Microbe (Magazine of the American Society for Microbiology), 2008, 3 (2), 57-58
- Institut de veille sanitaire de France. 2003. « Conduite à tenir: En cas d'alerte leptospirose (fiche schématique Eté 2003) » de « Leptospirose en France métropolitaine ».
- Institut de veille sanitaire de France. 2003. « Questionnaire pour une enquête exploratoire –Leptospirose » de « Leptospirose en France métropolitaine Eté 2003».
- Levett P. Leptospirosis. Clinical-Microbiology-Reviews. 2001; 14(2): 296-326. (p303)
- Prescott J. Public Health - Canine leptospirosis in Canada: a veterinarian's perspective. CMAJ. 2008;178(4)
- Ristow P, Bourhy P, Weykamp da Cruz McBride F, Pereira Figueira C, Huerre M, Ave P, Saint Girons I, Ko A.I., Picardeau M. The OmpA-like protein Loa22 is essential for leptospiral virulence. PloS Pathogens, 2007
- Zhijun Wang, Li Jin, Alicja Wegrzyn. Leptospirosis vaccines. Microbial Cell Factories 2007,6:39.



## 5. BIJLAGE(N)

1. **Bijlage 01:** Adviesaanvraag van de Heer Marc DE WIN aan de CSS-HGR op 26.04.07
2. **Bijlage 02:** Document waarin de adviesaanvraag opnieuw wordt geformuleerd (opgesteld door het wetenschappelijk secretariaat van de HGR en goedgekeurd op 18.06.07 door Mevr. HOC Edith, contactpersoon bij het betrokken DG van de FOD)
3. **Bijlage 03:** Gegevens en resultaten van de enquête uitgevoerd door CERVA-CODA in een hondenfokkerij (Els Goossens, Maart 2007, Coda-Cerva)
4. **Bijlage 04:** Syntheseverslag “menselijke aspecten” (Marjan Van Esbroek)
5. **Bijlage 05:** Syntheseverslag over “dierlijke aspecten” (Els Goossens)
  - **5a:** “*Leptospirose bij gezelschapsdieren - Leptospirosis in companion animals*”
  - **5b:** “*Leptospirose bij landbouwdieren - Leptospirosis in food producing animals*”
6. **Bijlage 06:** Verslag over “*Les réservoirs potentiels de leptospires en faune sauvage*” (Annick Linden)
7. **Bijlage 07:** Verslag ter updating van de kennis inzake bacteriologie van *Leptospira interrogans* (Jacques Mainil)
8. **Bijlage 08:** VAN HOOSTE W.L. Leptospirose: een literatuuroverzicht. Tijdschrift voor Geneeskunde. 2007; 63, nr. 19, p 917-928.
9. **Bijlage 09:** ANDRE-FONTAINE Geneviève. Canine leptospirosis - Do we have a problem? Veterinary Microbiology. 2006; 117:19-24.
10. **Bijlage 10:** DUCOFFRE Geneviève “*Informatie over leptospirose*” informatiefolder opgesteld door het WIV in samenwerking met het ITG en beide Gemeenschappen, 2008. (<http://www.iph.fgov.be/epidemiologie/epinl/plabnl/lep.htm> )

## 6. AANBEVELINGEN VOOR ONDERZOEK

Gelet op het belang van de diagnose van leptospirose beveelt de HGR de FOD aan om:

- fundamentele studies over de problematiek van leptospirose te ondersteunen,
- betere diagnostische benaderingen uit te werken (betere evaluatie van de werkelijke epidemiologische situatie),
- de oprichting van multidisciplinaire teams (artsen, dierenartsen en microbiologen) in het kader van de aanbevolen centralisering van de epidemiologische gegevens te bevorderen.

Meer bepaald beveelt de HGR de FOD aan om de uitvoering te stimuleren van:

### a) **prevalentiestudies:**

- bij de mens,
- bij gezelschapsdieren met het oog op het identificeren van andere serovars dan die aanwezig in hondenvaccins
- bij paarden en
- bij bijzondere dieren.

### b) andere **wetenschappelijke studies** betreffende:

- de validatie van PCR in het kader van de bacteriologische diagnose,
- de validatie van de tests voor serologische diagnose rekening houdend met de epidemiologische context,
- de aanpassing van de vaccinsamenstelling in functie van de prevalentiestudies en van de recente gepubliceerde resultaten met bijzondere immunogenen (cf. Ristow P, et al, 2007).
- de differentiaaldiagnose met hantavirusinfecties (mens) en andere aandoeningen (dieren) en
- het opzoeken van bewijzen in verband met de mogelijke rol van adhesinen.

## 7. SAMENSTELLING VAN DE WERKGROEP

Al de deskundigen hebben **op persoonlijke titel** aan de werkgroep deelgenomen. De namen van de Leden en de Deskundigen van de HGR worden met een asterisk \* aangeduid.

De volgende deskundigen hebben hun medewerking verleend bij het opstellen van het advies CSS-HGR nr. 8334 "*Leptospira interrogans*":

CZAPLICKI Guy	(Diergeneeskunde; Melkserologie - ARSIA).
CLEMENT Jan	(Geneeskunde, Internist, Klinische en epidemiologische Virologie; Rega Instituut - KUL)
DE MOL Patrick *	(Geneeskunde, Medische microbiologie; ULg)
DE SCHRIJVER Koen*	(Geneeskunde, Infectieziektebestrijding; Vlaamse Overheid)
DUCOFFRE Geneviève	(Epidemiologie; ISP-WIV-IPH)
GOOSSENS Els	(Diergeneeskunde; Bio-control CERVA-CODA -VAR)
KABAMBA Benoît	(Microbiologie; Laboratorium voor Virologie - UCL)
LINDEN Annick	(Diergeneeskunde; wilde fauna - ULg)
MAINIL Jacques (Voorzitter)	(Diergeneeskundige bacteriologie; ULg)
PASMANS Frank	(Diergeneeskunde, Laboratorium voor Bacteriologie en Mycologie van de Huisdieren - UGent)
PEETERS Dominique	(Diergeneeskunde - Small Animal Internal Medicine; ULg).
VAN ESBROECK Marjan	(Geneeskunde, Klinische biologie; ITG)
VAN LAETHEM Yves*	(Geneeskunde, Infectieziekten; Hôpital Saint-Pierre)
VAN HOOSTE Wim	(Geneeskunde, Preventieadviseur - Arbeidsgeneesheer; IDEWE)

De aanvragende administratie werd vertegenwoordigd door:

Mevrouw Edith HOC, contactpersoon bij het "*Directoraat Generaal Dier, Plant en Voeding Dienst Sanitair Beleid Dieren en Planten Afdeling Dierengezondheid en Dierlijke Producten*" van de Federale Overheidsdienst "*Volksgesondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu*".

Het voorzitterschap werd verzekerd door Prof. Jacques MAINIL en het wetenschappelijk secretariaat door de Heer Jean-Jacques DUBOIS.

\*\*\*\*\*