



ZOONOSES ET MALADIES À TRANSMISSION VECTORIELLE

Surveillance épidémiologique en Flandre, en Wallonie,
en Région de Bruxelles-Capitale et en Belgique, 2011 et 2012

ZOONOSES ET MALADIES À
TRANSMISSION VECTORIELLE

Ce projet est soutenu financièrement par :



La Science au service de la Santé publique, de la Sécurité de la Chaîne alimentaire et de l'Environnement.

Santé publique et Surveillance | Juin 2015 | Bruxelles, Belgique

AUTEURS

Javiera REBOLLEDO⁴, Samia HAMMADI⁴ et Dominique VAN BECKHOVEN⁴

CO-AUTEURS (ORDRE ALPHABÉTIQUE)

Brochier B.¹, Delmee M.^{2,3}, Ducoffre G.⁴, Fretin D.⁵, Jacobs J.⁶, Kabamba B.³, Lernout T.⁴, Leroy M.⁴, Heuninckx W.⁷, Litzroth A.⁴, Mori M.⁵, Muyltermans G.⁴, Patteet S.⁸, Quoilin S.⁴, Truyens C.⁹, Vanderpas J.¹, Vanrompay D.¹⁰, Van Esbroeck M.^{12,13}, Van Gucht S.^{1,13}, Van Ranst M.⁸, Wattiau P.¹⁴

- 1 Centre national de référence virus de la rage, Direction opérationnelle Maladies transmissibles et infectieuses, Service des Maladies virales, WIV-ISP
- 2 Centre national de référence *Borrelia burgdorferi*, Secteur des sciences de la santé - Pôle de Microbiologie médicale, Université Catholique de Louvain
- 3 Centre de référence *Bartonella Henselae*, Laboratoire de Microbiologie, Cliniques Universitaires St-Luc
- 4 Service Epidémiologie des maladies infectieuses, Direction opérationnelle Santé publique et Surveillance, WIV-ISP
- 5 Centre national de référence *Brucella spp.*, Direction opérationnelle Maladies bactériennes, CODA-CERVA
- 6 Centre national de référence *Plasmodium spp.*, Biologie clinique, Institut de Médecine tropicale
- 7 Centre national de référence *Coxiella burnetii*, *Rickettsia spp.* et *Anaplasma phagocytophilum*, Laboratoire de Biologie clinique, Hôpital militaire Reine Astrid
- 8 Centre national de référence *Hantavirus spp.*, laboratoire de virologie clinique, UZ Leuven
- 9 Laboratoire de référence *Echinococcus spp.*, Laboratoire de parasitologie, Université libre de Bruxelles – Hôpital Erasme
- 10 Laboratoire de référence *Chlamydia psittaci*, Biotechnologie moléculaire, Université Gent
- 11 Centre national de référence virus West Nile et virus de la dengue, Laboratoire central de Biologie clinique, Institut de Médecine tropicale
- 12 Laboratoire de référence virus du chikungunya, *Leishmania spp.*, *Leptospira interrogans* et *Entamoeba histolytica*, Laboratoire central de Biologie clinique, Institut de Médecine tropicale
- 13 Centre national de référence virus d'encéphalite à tiques, Direction opérationnelle Maladies transmissibles et infectieuses, Service des Maladies virales, WIV-ISP
- 14 Laboratoire de référence *Bacillus anthracis* et *Yersinia pestis*, Biologie, CODA-CERVA

Contact

Javiera Rebolledo
Institut scientifique de Santé publique
Direction opérationnelle Santé publique et Surveillance
Rue Juliette Wytsman 14
1050 Bruxelles
Belgique
Tél. : +32 2 642 57 35
E-mail : Javiera.Rebolledo@wiv-isp.be

Ce document est disponible en téléchargement sur le site Internet de l'Institut scientifique de Santé publique : www.wiv-isp.be

Remerciements

Le service Epidémiologie des maladies infectieuses du WIV-ISP remercie tous les médecins et microbiologistes ayant contribué à la collecte des données.

Préparateur-correcteur d'édition

Hubert De Krahe, WIV-ISP

Mise en page

Nathalie da Costa Maya, CDCS

© Institut scientifique de Santé publique, Bruxelles 2015
Éditeur responsable : Dr Johan Peeters
N° de référence interne : 2015/026
Numéro de dépôt : D/2015/2505/40

www.wiv-isp.be

TABLE DES MATIÈRES

ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS	7
PRÉFACE	9
CHAPITRE 1. MÉTHODOLOGIE DE SURVEILLANCE	11
CHAPITRE 2. ZONOSSES	15
Amibiase (<i>E. histolytica</i> / <i>E. dispar</i>)	15
Bartonellose (<i>Bartonella henselae</i>)	17
Brucellose (<i>Brucella</i> spp.)	22
Échinococcose (<i>Echinococcus</i> spp.)	25
Fièvre Q (<i>Coxiella burnetii</i>)	28
Hantavirose (<i>Hantavirus</i> spp.)	33
Leptospirose (<i>Leptospira interrogans</i>)	39
Maladie du charbon - Anthrax (<i>Bacillus anthracis</i>)	42
Pasteurellose (<i>Pasteurella</i> spp.)	45
Psittacose (<i>Chlamydia psittaci</i>)	49
Rage	52
Tularémie (<i>Francisella tularensis</i>)	58
CHAPITRE 3. MALADIES À TRANSMISSION VECTORIELLE	61
3.1 MALADIES TRANSMISES PAR LES TIQUES	61
Anaplasmose - Ehrlichiose (<i>Anaplasma phagocytophilum</i>)	61
Encéphalite à tiques (TBEV)	64
Maladie de Lyme (<i>Borrelia burgdorferi</i>)	66
3.2 MALADIES TRANSMISES PAR LES MOUSTIQUES	73
Chikungunya	73
Dengue	77
Malaria - Paludisme (<i>Plasmodium</i> spp.)	81
Fièvre du West Nile (WNV)	85

3.3 MALADIES TRANSMISES PAR D'AUTRES VECTEURS	87
Leishmaniose (<i>Leishmania spp.</i>)	87
Peste (<i>Yersinia pestis</i>)	92
Rickettsiose (<i>Rickettsia spp.</i>)	94
ANNEXES	97
Annexe 1 : Personnes de contact pour la déclaration de maladies infectieuses	97
Annexe 2 : Liste de sites internet utiles	98
Annexe 3 : Liste des auteurs, personnes de contact et co-auteurs par pathogène	99
Annexe 4 : Liste des Centres nationaux de références par pathogène	100
Annexe 5 : Liste des laboratoires de références par pathogène	101

ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

CNR	Centre national de référence
CODA-CERVA	Centrum voor Onderzoek in Diergeneeskunde en Agrochemie - Centre d'étude et de recherches vétérinaires et agrochimiques
DO	Direction opérationnelle
ECDC	European Centre for Disease prevention and Control (Centre européen de prévention et de contrôle des maladies)
LC	Leishmaniose cutanée
LV	Leishmaniose viscérale
LR	Laboratoire de référence
OMS	Organisation mondiale de la Santé
PCR	Polymerase Chain Reaction (Amplification en chaîne par polymérase)
UE	Union européenne
WIV-ISP	Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid – Institut scientifique de Santé publique

PRÉFACE

L'histoire de la surveillance des maladies infectieuses a connu un développement important au sein du WIV-ISP, en 1984, lors de la création du réseau sentinelle des laboratoires. De tout temps, les laboratoires ont été un pilier essentiel pour la compréhension de l'épidémiologie des maladies infectieuses. Au fil des années, le besoin en information sur les maladies infectieuses est devenu de plus en plus important et notre institut a développé plusieurs réseaux de surveillance qui rassemblent des données complémentaires sur certaines maladies, dont le réseau des centres nationaux de référence en microbiologie humaine. Cette situation nous a naturellement incité à modifier notre rapportage qui est passé d'une logique de réseaux (ex. : rapport du réseau sentinelle de laboratoires) à une logique de maladies, logique qui vous est présentée dans ce premier rapport thématique portant sur les 'Zoonoses et maladies à transmission vectorielle'.

L'évolution des technologies et notre préoccupation quant à notre impact environnemental nous ont par ailleurs encouragés à utiliser de plus en plus les supports électroniques pour la diffusion de l'information. Leur utilisation nous permet également de restituer beaucoup plus rapidement l'information. C'est pourquoi nous vous invitons à consulter notre site aussi souvent que vous serez à la recherche d'informations : <https://epidemie.wiv-isp.be>. Vous y trouverez ces rapports thématiques comme une situation épidémiologique, par pathogène, des maladies infectieuses en Belgique et dans les régions.

Tous les changements qui vous sont ici présentés sont encore en cours de développement, toute proposition d'amélioration que vous voudrez nous adresser, sera la bienvenue.

Cette information, le service Épidémiologie des maladies infectieuses la rassemble afin de répondre aux besoins des décideurs politiques en matière de prévention, sensibilisation, ... gestion des priorités de santé publique. Ce mandat reçu des entités fédérées apparaît également dans ce rapport sous la forme d'interprétation des résultats pour les différentes régions du pays. Spécificités régionales que nous replaçons dans le contexte national, européen et international, approche d'autant plus importante dans le cadre de ces pathologies dont un bon nombre sont dites émergentes et liées aux changements de nos modes de vie.

Pour terminer, il nous faut remercier les prestataires de soins qui, grâce à leur participation volontaire à ces réseaux de surveillance, rendent disponibles les données sur base desquelles l'analyse, la description et l'interprétation de l'impact des maladies infectieuses et des mesures de prévention peuvent être réalisées.

Au nom des membres du service Épidémiologie des maladies infectieuses,
Sophie Quoilin

1. MÉTHODOLOGIE DE SURVEILLANCE

Pour assurer le suivi épidémiologique des maladies infectieuses en Belgique et dans les régions, l'Institut scientifique de Santé publique (WIV-ISP) s'appuie sur différents types de systèmes de surveillance.

Pour les zoonoses et les maladies à transmission vectorielle présentées dans ce rapport, les données issues de trois réseaux de laboratoires de microbiologie, dont certains sont centres nationaux de référence, ont été utilisées. Ces trois réseaux fournissent de manière systématique des informations sur le diagnostic biologique des principaux agents infectieux pathogènes.

Le premier est le **réseau des laboratoires vigies**, coordonné par le service Epidémiologie des maladies infectieuses du WIV-ISP, depuis 1983. Ce système de surveillance repose sur la participation volontaire et non rémunérée des laboratoires, et représente 61 % de tous les laboratoires de microbiologie (de type hospitalier ou privé) du pays. Répartis dans 33 des 43 arrondissements du pays, il est estimé couvrir 80 % des tests réalisés par tous les laboratoires pour une quarantaine de pathogènes. Il s'agit d'un réseau sentinelle dont la stabilité et la couverture permettent de suivre des tendances quant à l'évolution de la maladie en Belgique et dans les régions, tendance qui est exprimée en terme d'incidence rapportée. Il ne s'agit donc pas du nombre total de nouveaux cas apparu dans la population au cours de la période mentionnée, mais du nombre de nouveaux cas diagnostiqués par les participants au réseau.

Le deuxième réseau, constitué récemment, est le **réseau des centres nationaux de référence (CNR)**. Ces CNR ont été établis en 2011 pour 40 agents pathogènes ou groupes d'agents pathogènes [1]. Ils comportent un ou plusieurs laboratoires (maximum trois) par pathogène ou groupe de pathogènes, affectés selon une procédure décrite par l'arrêté royal du 9/2/2011, qui définit aussi le cadre juridique et financier dans lequel doivent fonctionner les CNR. Leur rôle principal est le diagnostic de certains pathogènes et la confirmation diagnostique par la caractérisation des souches envoyées par des laboratoires de biologie médicale. Ils réalisent, entre autres, le sérotypage et la résistance aux antibiotiques. Ils contribuent également à la surveillance épidémiologique par le suivi d'évolution des caractéristiques microbiologiques et signalent des phénomènes anormaux, l'émergence ou réémergence de maladies, ou l'apparition de cas groupés.

Le troisième réseau est le **réseau des laboratoires de référence (LR)**, spécialisés dans le diagnostic d'un germe en particulier (un laboratoire = un germe), il assure la confirmation du diagnostic des échantillons envoyés par les laboratoires de microbiologie, ainsi que des examens complémentaires, tels le typage des souches et/ou l'étude de la résistance aux antibiotiques. Le réseau

des laboratoires de référence fonctionne sous le même principe que les CNR, mais leur rôle et tâches ne sont pas définies par un arrêté royal et leur travail repose sur une participation volontaire. Les laboratoires de référence couvrent donc les pathogènes qui ne sont pas inclus dans la liste des 40 pathogènes ou groupes de pathogènes des CNR.

Ces trois réseaux travaillent en étroite collaboration et sont coordonnés par le service Epidémiologie des maladies infectieuses, Direction opérationnelle (DO) Santé publique et Surveillance du WIV-ISP.

Pour ce rapport, le choix de la source d'information ou du réseau est lié à la disponibilité des données ou à la source la plus complète. Si l'un des pathogènes ne dispose pas de CNR ou si celui-ci n'est pas encore fonctionnel, alors nous avons utilisé les données provenant soit du réseau des laboratoires de référence, soit du réseau de laboratoires vigies. Ci-dessous, nous présentons la source utilisée pour chaque agent pathogène présenté dans ce rapport (Tableau 1).

Tableau 1 | Sources de données utilisées pour chaque pathogène

Classification (1)	Classification (2)	Agent pathogène	Source de données
Zoonoses	Zoonoses	<i>Bacillus anthracis</i>	LR
		<i>Bartonella henselae</i>	LR
		<i>Brucella spp.</i>	CNR
		<i>Chlamydia psittaci</i>	Labos vigies
		<i>Coxiella burnetii</i>	CNR
		<i>Echinococcus spp.</i>	LR
		<i>Entamoeba histolytica</i>	LR
		<i>Francisella tularensis</i>	LR
		<i>Hantavirus spp.</i>	CNR/Labos vigies
		<i>Leptospira interrogans</i>	LR
		<i>Pasteurella spp.</i>	LR
Maladies à transmission vectorielle	Maladies transmises par tiques	<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	CNR
		<i>Borrelia burgdorferi</i>	Labos vigies/ CNR
		Virus de l'encéphalite à tiques (TBEV)	CNR
	Maladies transmises par moustiques	Virus du chikungunya	CNR/ Labos vigies
		Virus de la dengue	CNR
		<i>Plasmodium spp.</i>	LR/Labos vigies
		Virus West Nile	CNR
	Maladies transmises par autres vecteurs	<i>Leishmania spp.</i>	LR
		<i>Rickettsia spp.</i>	CNR
		<i>Yersinia pestis</i>	LR

DÉCLARATION OBLIGATOIRE

Un certain nombre de maladies infectieuses sont soumises à la déclaration auprès des services compétents lorsqu'un qu'un cas est constaté ou soupçonné par un professionnel de la santé : l'inspection d'hygiène de la Région de Bruxelles-Capitale, l'inspection d'hygiène de la Fédération Wallonie-Bruxelles pour la Wallonie et le médecin responsable de la lutte contre les maladies infectieuses en Communauté flamande (voir les personnes de contact dans l'annexe 1).

Le tableau ci-dessous illustre la nécessité de déclaration des zoonoses et maladies à transmission vectorielle par régions.

Tableau 2 | Déclaration obligatoire des maladies par entité fédérée

Agent pathogène	Maladie	Communauté flamande	Fédération Wallonie-Bruxelles	Région Bruxelles-Capitale
<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	Anaplasmose	-	-	-
<i>Bacillus anthracis</i>	Maladie du charbon (Anthrax)	✓	✓	✓
<i>Bartonella</i>	Bartonellose	-	-	-
<i>Borrelia burgdorferi</i>	Maladie de Lyme	-	-	-
<i>Brucella spp.</i>	Brucellose	✓	✓	✓
<i>Chlamydia psittaci</i>	Psittacose	✓	✓	✓
Virus du chikungunya	Chikungunya	✓	✓ Cas autochtone	✓
<i>Coxiella burnetii</i>	Fièvre Q	✓	✓	✓
Virus de la dengue	Dengue	✓	✓ Cas autochtone	✓
<i>Echinococcus spp.</i>	Echinococcose	-	-	-
<i>Entamoeba Histolytica</i>	Amibiase	-	-	-
<i>Francisella tularensis</i>	Tularémie	✓	✓	✓
<i>Hantavirus spp.</i>	Hantavirose	-	-	✓
<i>Leishmania spp.</i>	Leishmaniose	-	-	-
<i>Leptospira spp.</i>	Leptospirose	-	-	-
<i>Pasteurella spp.</i>	Pasteurellose	-	-	-
<i>Plasmodium</i>	Malaria	✓ Cas autochtone	✓ Cas autochtone	✓ Cas autochtone
Virus rabique	Rage	✓	✓	✓
<i>Rickettsia spp.</i>	Infection à <i>rickettsia</i>	✓	✓	-
TBEV	Encéphalite à tiques	-	-	-
Virus West Nile	Fièvre du West Nile	✓	✓ Cas autochtone	-
<i>Yersinia pestis</i>	Peste	✓	✓	-

RÉFÉRENCE

1. Muyldermans G, Litzroth A, Ducoffre G, Quoilin S. Medical-Technical Advisory Board. Establishment and reinforcement of the national reference centers for human microbiology in Belgium. Arch Public Health. 2012 Jun 22 ; 70(1):16.

2. ZOONOSES

AMIBIASE (*E. histolytica* et *E. dispar*)

Résumé

- En 2012, 12 cas d'infections par *E. histolytica* ont été diagnostiqués en Belgique.
- La maladie est surtout répandue en zone tropicale. Lorsque l'information est disponible (n=5), les patients ont été contaminés à la suite d'un séjour en Afrique.

Introduction

L'amibiase est une maladie parasitaire causée par un protozoaire, *Entamoeba histolytica*, transmis par l'eau ou des aliments contaminés par des kystes. Le réservoir de ce parasite est strictement humain [1]. La manifestation clinique prédominante d'une infection à *E. histolytica* est une pathologie intestinale invasive de type dysentérique. Outre l'atteinte digestive, le parasite peut également infecter d'autres organes tels que le foie, le poumon et le cerveau. Cette maladie est plus répandue en zone tropicale (près de l'équateur).

Méthodes

L'amibiase n'est pas une maladie à déclaration obligatoire dans les 3 régions. Elle fait l'objet d'une surveillance épidémiologique effectuée par le laboratoire de référence de l'Institut de Médecine tropicale. Le laboratoire de référence analyse les échantillons de selles par microscopie pour détecter des kystes, ou par des méthodes de détection d'antigène. Les échantillons dans lesquelles des kystes ou l'antigène sont détectés, sont analysés ensuite par PCR 'real-time' pour différencier l'espèce *E. histolytica* de l'espèce *E. dispar*, non pathogène.

Situation épidémiologique

En 2012, le laboratoire de référence a rapporté un total de 247 échantillons de selles positives par PCR pour *Entamoeba histolytica/dispar*. *E. dispar* a été détecté dans 235 échantillons et *E. histolytica* dans 12 (4,9 %) échantillons. *E. histolytica* a également été retrouvé par PCR dans 4 prélèvements d'abcès du foie.

La majorité des cas d'*Entamoeba histolytica* se présente chez des hommes (rapport homme/femme est de 2/1) et l'âge moyen est de 43 ans. Cinq patients ont été infectés en Afrique. Pour 7 patients, le lieu d'infection potentiel est inconnu.

Discussion et conclusion

Il est important de continuer à surveiller cette maladie, car bien que l'infection soit souvent asymptomatique, elle peut cependant entraîner de nombreuses complications. Il est également important de continuer à différencier les deux types d'*Entamoeba* dans le but de diminuer ou d'éviter un traitement inutile d'infections à *E. dispar*, qui est non pathogène [1].

Références

1. Organisation mondiale de la Santé. Relevé épidémiologique hebdomadaire, 1997, 72 (14) : 97-100. Disponible sur : <http://www.meridianbioscience.eu/media/pdf/WHO%201997%20wer72%2014%2097-99.pdf>

BARTONELLOSE (*Bartonella henselae*)

Résumé

- Le nombre de tests positifs à *Bartonella henselae* est plus élevé que les années précédentes en Belgique, 863 cas en 2012.
- La Wallonie, et en particulier le Hainaut, rapporte le plus grand nombre de cas (n=327), avec une incidence rapportée de 24,8 cas par 100 000 habitants, soit plus de 3 fois la moyenne nationale (7,9/100 000).
- Si l'augmentation se poursuit en 2013, il serait intéressant d'explorer cette tendance afin de pouvoir proposer des mesures de contrôle et de prévention adéquates.

Introduction

La maladie de la griffe ou griffures du chat (cat scratch disease) est une maladie infectieuse de l'homme connue depuis 70 ans. La contamination de l'homme s'effectue soit par morsure ou griffure de chat, soit par frottement de l'œil après avoir caressé un chat. Une transmission par morsure de tique ou de puce infectée ne peut être exclue et pourrait expliquer la contamination des individus n'ayant pas le souvenir d'avoir été griffés ou mordus par un chat [1]. Bien que le rôle du chien dans la transmission de la maladie n'est pas encore clairement établi, il peut représenter un risque d'exposition [2,3].

Cette zoonose produit dans 50 % des cas une petite lésion cutanée (d'abord une papule qui évolue en vésicule et puis en ulcère) qui apparaît au point d'inoculation. Les symptômes se caractérisent par la présence d'une fièvre légère et une adénopathie deux semaines après avoir été griffé ou léché par un chat, ou mordu par des puces de chats. Les céphalées, les maux de gorge, la conjonctivite, le malaise, l'anorexie et les frissons sont fréquents. Dans 5 à 10 % des cas, on observe des manifestations atypiques tel que le syndrome oculo-ganglionnaire de Parinaud (adénopathie péri-auriculaire et conjonctivite palpébrale), les personnes infectées peuvent également présenter une méningite, une encéphalite, des lésions ostéolytiques et un purpura thrombocytopénique.

Méthodes

La maladie de la griffe du chat n'est pas une maladie à déclaration obligatoire en Belgique. Elle fait l'objet d'une surveillance épidémiologique effectuée par le laboratoire de référence des Cliniques universitaires St-Luc.

Nous présentons ici la description des cas avec un test sérologique ou moléculaire positif rapportés par le laboratoire de référence des *Bartonella* par groupe d'âge, par sexe et par province, en comparant les données de l'année 2011 à celles de 2012. Ces données ne représentent pas l'ensemble des tests réalisés en Belgique.

Les tests réalisés comprennent d'une part, l'immunofluorescence indirecte pour la détection des IgG et IgM anti-*Bartonella henselae* dans le sérum et d'autre part, une PCR ciblant le gène «RNA polymérase beta-subunit gene (rpoB)» principalement sur ponction ou biopsie ganglionnaire, suivie du séquençage pour déterminer l'espèce.

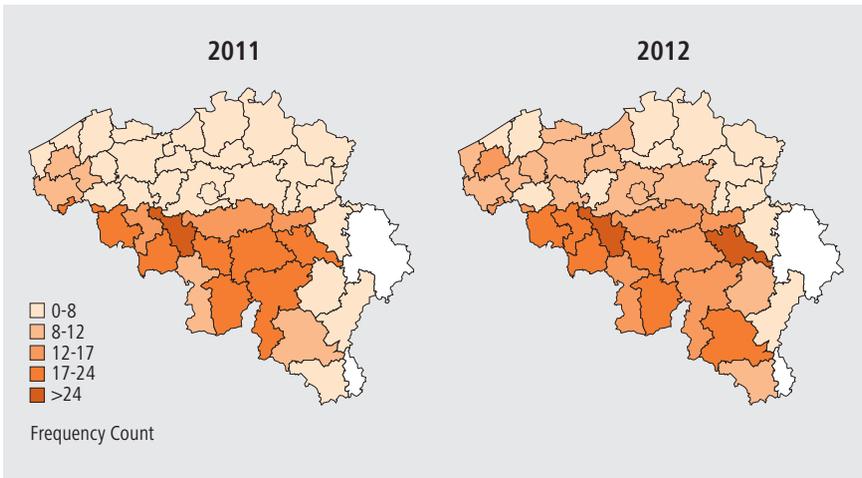
Le dépistage sérologique est réalisé à la dilution de 1/320 pour la recherche des Ig anti-*Bartonella*. Tout échantillon positif à ce dépistage est ensuite titré séparément pour les IgG (1/320, 1/640 et 1/1280) et les IgM à 1/100.

Les titres en IgG à 1/320 sans IgM, doivent être considérés comme le reflet d'une infection ancienne, tandis que les titres en IgG \geq 1/640, avec ou sans IgM, peuvent être en rapport avec une infection récente.

Situation épidémiologique

Un total de 1594 échantillons ont été testés positifs à *Bartonella henselae* en 2011 et 2012, dont 731 en 2011 et 863 en 2012. La distribution du nombre de cas par province place le Hainaut en première position pour les deux années avec un nombre nettement plus élevé, soit 327 (37,9 %) durant l'année 2012 par rapport à 2011 où 243 cas ont été diagnostiqués (33,2 %) (Figure 1).

Figure 1 | Incidence rapportée des tests positifs par 100 000 habitants et par province, Belgique, 2011-2012



Concernant la distribution par région, la situation épidémiologique en 2012 va dans le même sens que celle de 2011. La Wallonie occupe la première place avec une incidence de 15,7 par 100 000 habitants, deux fois l'incidence moyenne nationale qui est de 7,9 par 100 000, suivie de la région de Bruxelles-Capitale avec 4,8 et la Flandre avec 3,6 (Tableau 1).

Tableau 1 | Distribution de cas de *Bartonella henselae* par région, 2011- 2012

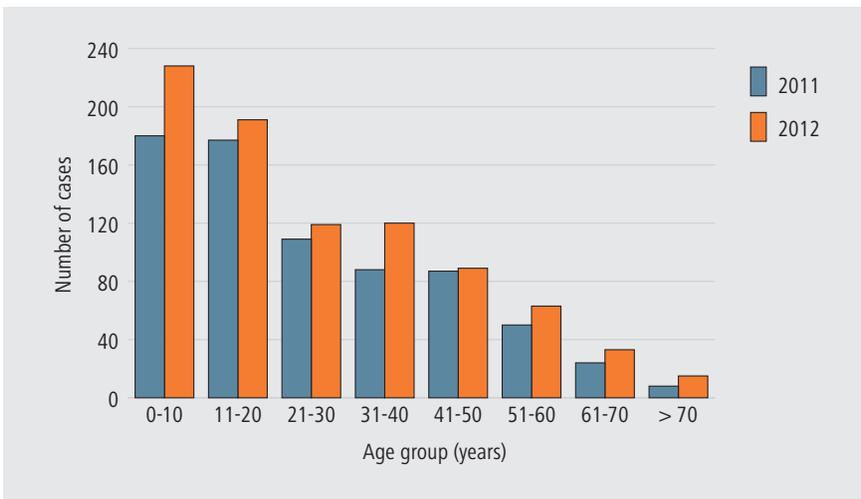
Région	Année 2011		Année 2012	
	Nombre de cas (%)	Incidence par 100 000 hab.	Nombre de cas (%)	Incidence par 100 000 hab.
Bruxelles-Capitale	60 (8,21 %)	5,4	54 (6,26 %)	4,8
Flandre	219 (29,95 %)	3,5	227 (26,30 %)	3,6
Wallonie	448 (61,29 %)	12,7	556 (64,43 %)	15,7
Inconnu	4 (0,55 %)	-	26 (3,01 %)	-
Belgique	731 (100 %)	6,7	863 (100 %)	7,9

Le rapport homme/femme pour 2012 et 2011 est presque le même, à savoir 1,3 et 1,4 respectivement.

D'une manière générale, les infections récentes sont largement majoritaires par rapport aux cas anciens, aussi bien chez les femmes que chez les hommes, avec un pourcentage de 83,4 et 84,4 respectivement.

Bartonella henselae semble suivre un gradient d'âge, les groupes d'âge les plus concernés étant ceux des moins de 20 ans (Figure 2). L'augmentation observée durant l'année 2012 touche tous les groupes d'âge.

Figure 2 | Distribution des cas de bartonellose par groupe d'âge, Belgique, 2011-2012



Il existe un pic saisonnier en automne et en hiver, même si des cas sont diagnostiqués tout au long de l'année. Près de 71 % des cas de la maladie des griffes du chat sont diagnostiqués entre octobre et mars, avec un pic au mois de novembre.

Discussion et conclusion

Les données du laboratoire de référence montrent une augmentation entre 2011 et 2012. L'analyse de ces données a mis en évidence des disparités importantes entre les régions et même entre les provinces. Le taux annuel rapporté de 7,9 par 100 000 habitants se rapproche de celui des États-Unis qui est de 9,3 [5]. Les données montrent un gradient décroissant par groupe d'âge de la maladie des griffes du chat. Ces résultats sont cohérents avec des études montrant une association entre la maladie et l'âge [4,6]. Le sexe-ratio H/F de 4/1 est conforme avec la présentation classique de la maladie qui est plus fréquente chez les hommes que chez les femmes, cette proportion diminuant avec l'âge [7].

L'effet saisonnier des résultats est similaire à ceux décrits dans une étude réalisée en France (1999-2009) qui a montré que la majorité des cas (87,5 %) ont été signalés entre septembre et avril avec un pic en décembre [4]. Ceci peut s'expliquer par le temps passé à l'intérieur par les chats en période hivernale.

L'importance de la maladie des griffes du chat ne doit pas être sous-estimée en raison de son incidence rapportée qui peut aller jusqu'à 7,9/100 000 habitants. En Belgique, le manque de données cliniques ne nous permet pas d'avoir une idée sur l'impact de la maladie et aucune étude de séroprévalence de *Bartonella henselae* n'a été réalisée en Belgique jusqu'à présent.

Afin d'améliorer la description épidémiologique de la maladie, l'enregistrement des cas, par le réseau des laboratoires vigies, a été initié en 2014.

Si l'augmentation du nombre de cas se confirmait en 2013, notamment en Wallonie, il sera alors recommandé d'effectuer une étude permettant d'explorer les modes de transmission et les facteurs de risque, afin de pouvoir proposer des mesures de contrôle et de prévention appropriées. Il serait aussi intéressant de combiner les données du réseau des laboratoires vigies aux données cliniques, afin d'évaluer l'impact de la maladie et avoir une meilleure estimation de l'épidémiologie de cette maladie en Belgique.

Références

1. Chomel B, Kasten R. Bartonellosis, an increasingly recognized zoonosis. *Journal of Applied Microbiology* 109 (2010) 743–750.
2. Sanguinetti-Morelli D, Angelakis E, Richet H et al. Seasonality of Cat-Scratch Disease, France, 1999–2009. *Emerging Infectious Diseases*. April 2011. Vol. 17 (4):705-707
3. Dietrich F, Schmidgen T, Maggi R, Richter D et al. Prevalence of *Bartonella henselae* and *Borrelia burgdorferi* Sensu Lato. DNA in *Ixodes ricinus* Ticks in Europe : *Applied and Environmental Microbiology*, Mar. 2010. Vol. 76 (5):1395–1398
4. Boulouis H, Chang C, Henn J, Kasten R et Chomel B. Factors associated with the rapid emergence of zoonotic *Bartonella* infections. *Vet Res*. 2005 May-Jun ; 36(3):383-410
5. Keret D, Giladi M, Kletter Y and Wientroub S. Cat-scratch disease osteomyelitis from a dog scratch. *J. Bone Joint Surg*. 1998. 80:766–767

6. Institut scientifique de Santé publique. Surveillance des maladies infectieuses par un réseau de laboratoires de microbiologie, tendance épidémiologique, rapport annuel 2001. Disponible sur : https://www.wiv-isp.be/epidemie/epifr/plabfr/plabanfr/01_barf_r.pdf
7. Bruno B, Boulouis H, Maruyama S, Breitschwerdt E. *Bartonella Spp.* in Pets and Effect on Human Health. Emerging Infectious Diseases. March 2006. Vol. 12 (3):389-394

BRUCELLOSE (*Brucella spp.*)

Résumé

- En 2012, cinq cas de brucellose ont été déclarés, soit une incidence rapportée de 0,04 par 100 000 habitants, incidence rapportée stable par rapport à 2011.
- La contamination locale en 2012 (trois cas) était liée à une exposition professionnelle en province de Namur.

Introduction

La brucellose, aussi appelée la fièvre de Malte, est une zoonose de répartition mondiale causée par une bactérie du genre *Brucella*. La brucellose atteint toutes les tranches d'âge. C'est une infection systémique, avec des symptômes initialement non spécifiques, pouvant évoluer vers des complications touchant tous les organes et nécessitant souvent une hospitalisation et un traitement d'une association d'antibiotiques pendant plusieurs semaines [1].

Certains patients développent une forme chronique qui peut durer plusieurs années. Le principal réservoir est constitué par les animaux d'élevage. La transmission peut se faire soit par l'ingestion de produits contaminés ou par contact direct avec des animaux infectés ou leurs produits d'avortement, ou avec des carcasses infectées. La brucellose est considérée comme une maladie professionnelle.

L'épidémiologie de la brucellose humaine est étroitement liée à l'infection animale. La fréquence de la maladie est difficile à évaluer compte tenu de son polymorphisme clinique.

Méthodes

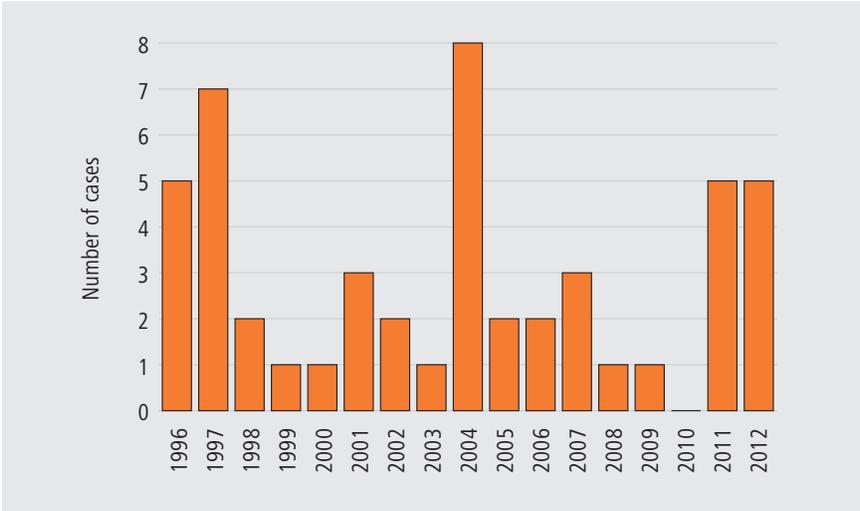
La brucellose est une maladie à déclaration obligatoire en Belgique. Elle fait aussi l'objet d'une surveillance épidémiologique effectuée par le CNR du Centre d'étude et de recherches vétérinaires et agrochimiques (CODA-CERVA) et de l'Institut de Médecine tropicale.

Nous décrivons la situation épidémiologique sur base des données rapportées par le CNR et par la déclaration obligatoire.

Situation épidémiologique

De 1996 à 2012, un total de 49 cas a été confirmé par le CNR avec un minimum d'un cas et un maximum de huit cas rapportés annuellement, excepté en 2010 où aucun cas de brucellose n'a été signalé (Figure1).

Figure 1 | Nombre de cas de brucellose rapportés par année, Belgique, 1996-2012



En 2011, cinq cas de brucellose (*Brucella melitensis* biovar 2) ont été signalés. Trois d'entre eux ont été clairement associés à un voyage en Turquie, où la brucellose est endémique. Etant donné que *B. melitensis* n'a pas été détecté dans la population de ruminants belges, il est probable que les deux autres patients aient également été infectés à l'étranger.

Il faut savoir qu'afin de maintenir le statut officiellement indemne de brucellose, la Belgique a mis en place un programme de surveillance qui repose sur un diagnostic bactériologique en cas d'avortement, un dépistage hivernal aléatoire de troupeaux bovins et un dépistage des bovins importés de pays qui n'ont pas le statut indemne de brucellose bovine. Quant aux exploitations qui ont été exposées, elles sont suivies durant deux ans, avec dépistage des bœufs pendant la campagne hivernale (AFSCA).

En 2012, parmi les 5 cas confirmés (*Brucella spp.*), trois cas rapportés à Namur semblent être des cas autochtones liés à une exposition professionnelle, ces trois personnes travaillant dans les exploitations où avait eu lieu une épidémie de brucellose bovine cette année-là. Un cas était importé (*Brucella melitensis* biovar 3) avec une notion de voyage en Turquie, et un cas était non spécifié.

En 2012, quatre cas étaient des hommes âgés de 31 à 60 ans (moyenne d'âge de 52 ans) et le cinquième cas était une enfant de 2 ans, le sexe-ratio homme/femme étant de 4.

Sur les deux années (2011-2012), le nombre de cas rapportés montre un effet saisonnier. Les trois cas autochtones observés au mois de mai en 2012 et liés à l'exposition professionnelle, correspondent aussi à la période de mise bas.

Situation épidémiologique en Europe

En 2012, un total de 328 cas confirmés de brucellose humaine ont été signalés par 26 États membres de l'UE, soit une diminution de 2,4 % par rapport à 2011. Le taux de notification de l'UE est de 0,07 cas par 100 000 habitants. Le taux de notification le plus élevé a été rapporté par la Grèce et le Portugal avec un taux respectivement de 1,09 et 0,36 cas par 100 000 habitants [2].

Parmi les cas notifiés à l'ECDC pour lesquels l'espèce de *Brucella* était connue, la majorité étaient dus à *B. melitensis* (83,8 %), suivi de *B. abortus* (10,1 %) et de *B. suis* (3 %). Les autres espèces de *Brucella* constituaient 3,0 % des diagnostics [2].

Six États membres seulement ont fourni des informations sur l'hospitalisation. En moyenne, 78,0 % des cas confirmés ont été hospitalisés. En 2012, un cas de décès par brucellose a été rapporté par le Portugal, soit un taux de létalité dans l'UE de 0,93 % parmi les 108 cas confirmés pour lesquels cette information a été rapportée [2].

Discussion et conclusion

En Belgique, le nombre de cas de brucellose rapportés chez l'homme reste toujours très faible (3 cas par an en moyenne). Depuis 1997, où le dernier cas «autochtone» (*Brucella abortus* biovar 3) a été notifié, jusqu'en 2011, tous les cas rapportés/notifiés étaient des cas liés à un séjour en zone endémique. La maladie pourrait être sous-diagnostiquée en raison du polymorphisme clinique et de la non-spécificité des symptômes.

L'approche la plus rationnelle pour prévenir la brucellose humaine est le contrôle et l'élimination de l'infection chez les animaux, et la pasteurisation du lait. Il n'existe pas de recommandation spécifique d'hygiène domestique. Toutefois, des règles d'hygiène en milieu du travail doivent être respectées, et une sensibilisation au risque d'exposition des voyageurs dans les pays endémiques pourrait être entreprise. Il s'agit par exemple des quelques pays d'Europe où la brucellose animale est encore présente (dans le bassin méditerranéen), notamment en Turquie, au Portugal, en Italie, en Espagne et en Grèce, pays qui sont parmi les destinations préférées des Belges pour les vacances [2].

Références

1. Solera J, Espinosa A, Alfaro E, Sanchez L et al. Treatment of Human Brucellosis with Doxycycline and Gentamicin. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, Jan. 1997, p. 80-84.
2. The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2012 ; Scientific report of EFSA and ECDC. Disponible sur : <http://www.efsa.europa.eu/fr/efsajournal/pub/3547.htm>

ECHINOCOCCOSE (*Echinococcus spp.*)

Résumé

- En 2011 et 2012, respectivement 14 et 4 nouveaux cas d'hydatidose ont été rapportés (sur base d'une sérologie positive) par le laboratoire de référence.
- Deux cas d'échinococcose alvéolaire autochtone ont été rapportés tant en 2011 qu'en 2012, contre 1 cas en 2010. Aucun cas n'a été rapporté en 2008 et 2009.
- Une augmentation de 3 % du nombre de cas d'échinococcose a été observée en Europe en 2011 par rapport à 2010.

Introduction

L'échinococcose humaine est une maladie parasitaire provoquée par des ténias du genre *Echinococcus*. Les deux principales formes d'importance en santé publique sont l'échinococcose cystique ou hydatidose (kyste hydatique) due à *E. granulosus*, et l'échinococcose alvéolaire ou multiloculaire causée par *E. multilocularis*. L'homme se contamine par ingestion d'œufs de parasites présents dans les aliments, l'eau ou la terre contaminés par les déjections des animaux hôtes (le chien pour *E. granulosus*, le renard pour *E. multilocularis*) ou par un contact direct avec les animaux hôtes. L'échinococcose est rare (l'homme est un hôte accidentel) mais elle peut être grave. Son traitement est souvent coûteux et complexe et peut nécessiter une intervention chirurgicale et/ou un traitement médicamenteux antiparasitaire à long terme avec des effets secondaires non négligeables [1]. La prévention est basée sur l'hygiène et la vermifugation régulière des animaux domestiques.

Méthodes

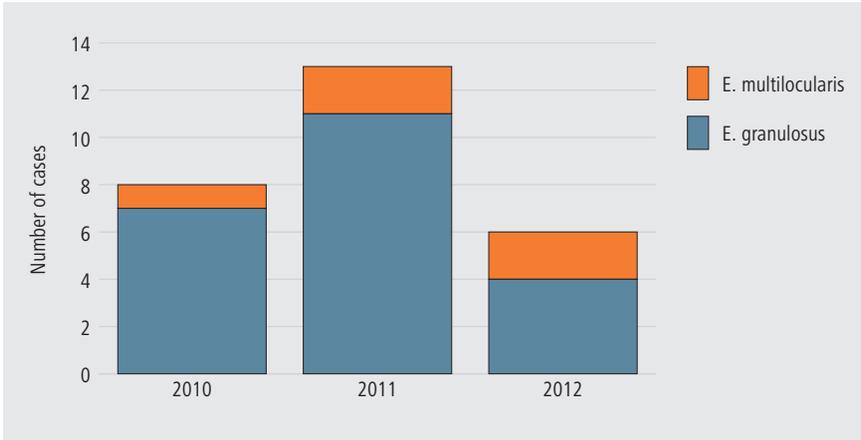
En Belgique, l'échinococcose n'est pas une maladie à déclaration obligatoire. Elle fait l'objet d'une surveillance épidémiologique effectuée par le laboratoire de référence (Laboratoire de Parasitologie, Faculté de médecine, ULB). La description de la situation épidémiologique pour la Belgique a été faite sur base des données rapportées par le laboratoire de référence. Pour l'Europe, elle a été faite sur base de la revue de la littérature.

Situation épidémiologique

En 2011 et 2012, respectivement 16 et 6 nouveaux cas d'échinococcose (*granulosus* et *multilocularis*) ont été confirmés par le laboratoire de référence (Tableau 1), soit une incidence globale de 0,15 par 100 000 habitants en 2011, légèrement plus élevée que celle observée en 2012 (0,05 par 100 000 habitants). Les cas de 2011 sont repartis comme suit : deux nouveaux cas d'échinococcose alvéolaire (un homme de 46 ans et une femme de 64 ans) et 14 nouveaux cas d'hydatidose (diagnostiqués chez dix hommes et quatre femmes, d'âge médian de 42 ans). Cela représente une augmentation du nombre de cas

d'échinococcose en 2011 par rapport à 2010 (10 cas dont un alvéolaire) (Figure 1).

Figure 1 | Nombre de cas de sérologie positive à *Echinococcus* rapportés par espèce, Belgique, 2010-2012



En 2012, deux nouveaux cas d'échinococcose alvéolaire ont été diagnostiqués (deux hommes de 31 et 77 ans) tandis que seulement quatre cas d'hydatidose sur 20 tests positifs ont été confirmés (un homme et trois femmes, âge médian de 39 ans).

Situation épidémiologique en Europe

Le nombre de cas d'échinococcose, causés par *E. granulosus* et *E. multilocularis*, sont signalés conjointement à l'ECDC compte tenu de la définition de cas de l'UE qui ne fait pas de distinction entre les deux formes cliniques de la maladie (alvéolaire et hydatidose) [2].

En 2011, un total de 781 cas confirmés d'échinococcose a été signalés dans l'UE, soit une augmentation de 3,3 % par rapport à 2010. Le taux de notification de l'UE était de 0,18 cas par 100 000 habitants. Le taux de déclaration le plus élevé a été rapporté par la Bulgarie avec 4,09 cas par 100 000 habitants, suivi par la Lituanie avec 0,74 cas par 100 000 habitants.

Parmi les cas notifiés à l'ECDC en 2011, l'espèce a été spécifiée par 13 États membres, ce qui représente 79,8 % (623) des cas. Six États membres seulement ont signalé des cas d'*E. granulosus*, deux seulement ont signalé des cas d'*E. multilocularis* et cinq ont rapporté deux parasites chez l'homme. Parmi les espèces connues, *E. granulosus* a représenté 530 cas (85,1 %) et *E. multilocularis* 93 cas (14,9 %). Au cours des cinq dernières années, on note une augmentation du nombre de cas d'infection par *E. multilocularis* (échinococcose alvéolaire) et une diminution du nombre de cas d'infection par *E. granulosus* (échinococcose kystique) rapportés respectivement par huit et sept États membres.

Discussion et conclusion

Depuis 2004, le laboratoire de référence effectue en moyenne 250 à 300 analyses sérologiques par an pour les anticorps contre *Echinococcus multilocularis*. L'étude sérologique réalisée en 2004 chez un groupe à risque (115 gardes forestiers en Wallonie) n'a pas identifié de cas suspects d'échinococcose [3].

Le taux des cas rapportés durant l'année 2011 est proche de celui de l'UE (1,1 vs 1,8) [4,5]. Par ailleurs, pour la même année (2011), une légère augmentation aussi bien des cas d'échinococcose hydatidose qu'alvéolaire a été observée en Belgique, alors que le rapport de l'ECDC montre une diminution du nombre de cas d'hydatidose et une augmentation du nombre de cas alvéolaires et ce, pour les cas spécifiés [4]. Pour rappel, l'ECDC n'exige pas de notifier par espèce, ce qui laisse penser que des pays ne notifient que l'une ou l'autre forme de la maladie.

L'échinococcose peut être fatale en absence de traitement adéquat. En 2011, un tiers des cas confirmés d'échinococcose ont été hospitalisés [2]. Le taux d'hospitalisation pour échinococcose (sans précision d'espèce) rapporté par les États membres à l'ECDC varie de moins de 10 % à 100 % et deux décès ont été signalés, soit un taux de létalité dans l'UE de 0,9 % [4]. De nombreuses études ont aussi montré que l'échinococcose est un problème de santé publique important qui est souvent négligé, en particulier dans les zones endémiques [6,7].

Références

1. Donald P, Darren J, Wenbao Z, Yurong Y. Diagnosis, treatment, and management of echinococcosis, Clinical review. *BMJ*, 2012. 344:e3866. Disponible sur : <http://www.bmj.com/content/344/bmj.e3866>
2. Romig T. *Echinococcus multilocularis* in Europe--state of the art. *Vet Res Commun*. 2009. 33 Suppl 1:31-4.
3. Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire (AFSCA). Trends and sources 2010-2011. Report on zoonotic agents in Belgium. Working group on foodborne infections and intoxications. Disponible sur : http://www.afsca.be/publicationsthematiques/_documents/2012-12-06_ts_2010_2011_s.pdf
4. The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2012 ; Scientific report of EFSA and ECDC. Disponible sur : <http://www.efsa.europa.eu/fr/efsajournal/pub/3547.htm>
5. Institut scientifique de Santé publique. Surveillance des maladies infectieuses par un réseau de laboratoires de microbiologie, tendance épidémiologique, rapport annuel 2010. Disponible sur : https://www.wiv-isp.be/Epidemio/epifr/plabfr/plabanfr/11_echf_r.pdf
6. Battelli G. Echinococcosis : costs, losses and social consequences of a neglected zoonosis. *Vet Res Commun*. 2009 Sep. 33 Suppl 1:47-52.
7. Davidson R, Romig T, Jenkins E, Tryland M et Robertson L. The impact of globalisation on the distribution of *Echinococcus multilocularis*. *Trends Parasitol*. 2012 Jun. 28 (6):239-47.

FIÈVRE Q (*Coxiella burnetii*)

Résumé

- Dix-huit cas de fièvre Q ont été rapportés en 2012.
- Le taux d'incidence le plus élevé de la fièvre Q concernait le groupe d'âge des 25-44 ans (0,8 cas par 100 000 habitants de 25 à 44 ans).
- Quatre cas autochtones ont été diagnostiqués en 2012. Ces cas étaient liés à une exposition professionnelle.

Introduction

La fièvre Q est une zoonose causée par une bactérie intracellulaire appelée *Coxiella burnetii*. Elle se transmet à l'homme essentiellement par inhalation de particules infectées provenant de troupeaux de caprins, d'ovins et dans une moindre mesure, des bovins. C'est une maladie principalement professionnelle qui a été décrite pour la première fois en 1935 chez les employés d'un abattoir de Brisbane en Australie, d'où sa première appellation «fièvre des abattoirs». Ensuite, le nom a changé pour devenir la fièvre Q comme «query», pour souligner les incertitudes de son étiologie et de son épidémiologie. Cette maladie touche particulièrement les agriculteurs, les ouvriers d'abattoirs, travailleur de la laine, les vétérinaires et les techniciens de laboratoire.

La fièvre Q peut être asymptomatique (60 % des cas) ou se présenter sous forme d'un état fébrile, voire un syndrome grippal spontanément résolutif. Elle provoque rarement une maladie chronique (1 à 5 %).

La létalité en phase aiguë est estimée à moins de 1 %. La forme chronique est souvent caractérisée par une endocardite qui fait la gravité de cette affection, avec une mortalité de 25 à 60 % en absence de traitement. De plus, la persistance de *Coxiella burnetii* dans l'utérus chez la femme enceinte, infectée au cours de sa grossesse, peut entraîner des complications obstétricales (avortement, accouchement prématuré, retard de croissance ou mort-né).

Méthodes

La fièvre Q est une maladie à déclaration obligatoire dans les 3 régions. Elle fait aussi l'objet d'une surveillance épidémiologique effectuée par le CNR, qui est constitué d'une association entre l'Hôpital militaire Reine Astrid, l'Institut de Médecine tropicale et le CODA-CERVA.

Pour la Belgique, nous décrivons la situation épidémiologique sur base des données rapportées par le CNR et par la déclaration obligatoire.

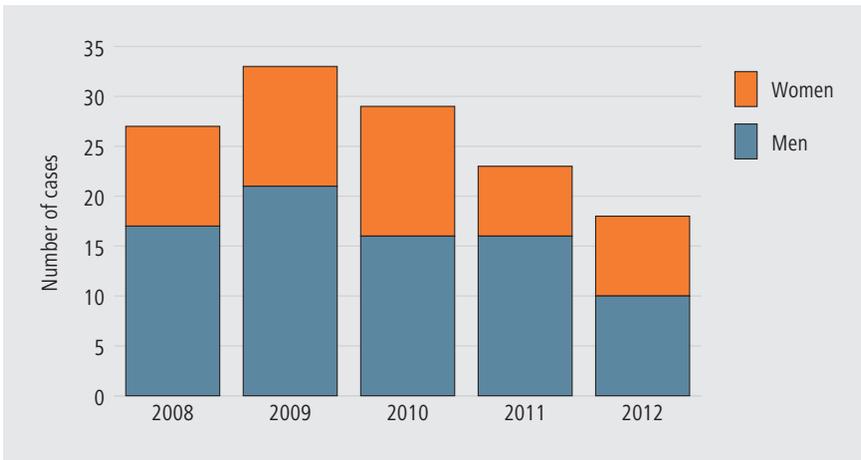
Le CNR pose le diagnostic de fièvre Q sur base d'une PCR ou d'une sérologie. Une infection est considérée comme récente/aiguë si la PCR est positive ou si le titre des anticorps IgM phase II est $\geq 1/64$. Si des échantillons de suivi et/ou des renseignements cliniques sont disponibles, le résultat est alors pris en considération dans l'interprétation des résultats.

Situation épidémiologique

Un total de 130 cas de fièvre Q a été rapporté durant une période de cinq ans (2008-2012), soit une moyenne annuelle de 26 cas (min. 18 et max. 34) (Figure 1). En 2011, 23 cas de fièvre Q ont été rapportés et 18 en 2012, dont sept cas confirmés et 11 cas possibles. Parmi les 5 cas pour lesquels l'information était disponible en 2012, 4 cas étaient autochtones, liés à une exposition professionnelle et un cas importé rapportait un voyage aux Pays-Bas.

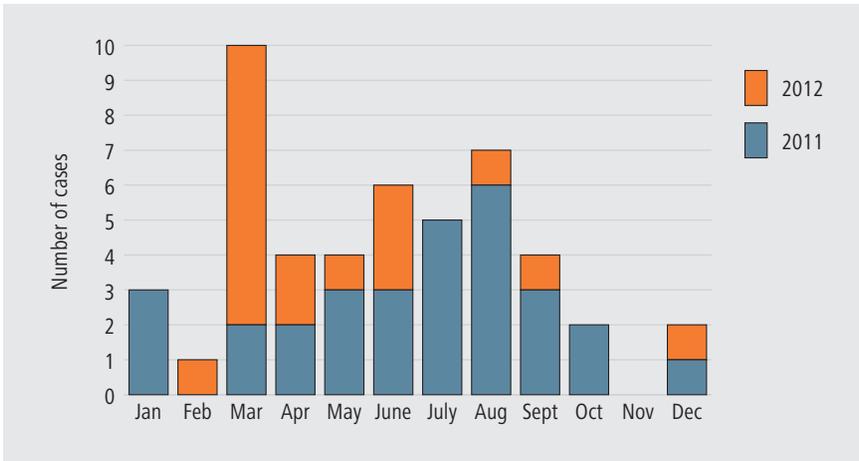
D'une manière générale, le nombre de cas rapportés est plus élevé chez les hommes que chez les femmes, mais la proportion homme/femme varie d'une année à l'autre. En 2012, le sexe-ratio H/F était de 1/0,8 alors qu'en 2011, il était de 2,3/1 (Figure 1).

Figure 1 | Nombre de cas de fièvre Q rapportés par sexe et par année, Belgique, 2008-2012



En 2012, le taux d'incidence rapporté le plus élevé de la fièvre Q concernait le groupe d'âge des 25-44 ans (0,8 cas par 100 000 habitants, n=7), suivi du groupe d'âge des 45-64 ans (0,7 cas par 100 000 habitants, n=5) et le groupe des personnes âgées de 65 ans et plus qui représentaient un taux non négligeable de 0,3 par 100 000 habitants (n=5).

Les cas sont diagnostiqués toute l'année, toutefois, notons que les quatre cas autochtones en 2012 ont été diagnostiqués au mois de mars ce qui correspond à la période de mise bas (Figure 2).

Figure 2 | Nombre de cas de fièvre Q rapportés par mois, Belgique, 2011-2012

La majorité des cas ont été enregistrés dans la région de Bruxelles-Capitale en 2012, soit une incidence de 0,35 cas par 100 000 habitants, deux fois le taux national qui était de 0,17 par 100 000 habitants. Cette incidence était de 0,17 en Wallonie et de 0,11 en Flandre.

Parmi les 4 cas autochtones rapportés en 2012, 3 résidaient en région de Bruxelles-Capitale et 1 en province de Namur.

Situation épidémiologique en Europe

La fièvre Q n'est pas une maladie à déclaration obligatoire dans tous les pays de l'UE. Un total de 643 cas de fièvre Q a été rapporté en 2012 par 24 pays membres, soit une incidence de 0,17 par 100 000 habitants. Le plus grand nombre de cas a été rapporté par l'Allemagne (198 cas) et la France (168 cas). La tendance à la baisse continue par rapport au nombre de cas enregistrés en 2010 (n=1380) et en 2011 (n=759). La forte diminution de cas entre 2010 et 2011 est liée à la fin de l'épidémie qui a sévi aux Pays-Bas de 2007 à 2010, affectant plus de 4000 personnes et provoquant 24 décès [1,2].

Discussion et conclusion

La fièvre Q est endémique dans le monde entier à l'exception de la Nouvelle-Zélande. Comme dans la majorité des pays européens, l'incidence rapportée en Belgique est très faible, près de 0,2 cas par 100 000 habitants [3,1].

Cependant, le potentiel épidémique de la fièvre Q est bien documenté et de nombreuses épidémies ont été rapportées en Europe [2,4-9], notamment aux Pays-Bas.

Il n'existe pas vraiment de saisonnalité de la maladie, mais les périodes des mises bas chez les ovins et les caprins sont considérées comme étant plus à risque, ce qui correspond à la fin du printemps et au début de l'été en Europe [1,10].

Le risque d'être atteint semble plus élevé en milieu rural en raison des élevages ; cependant des poussées épidémiques ont eu lieu aussi en milieu urbain et semi-urbain, particulièrement chez des personnes immuno-déficientes [2].

Les hommes sont un peu plus souvent affectés que les femmes, ce qui pourrait très probablement être attribué à des professions plus à risque d'exposition préférentiellement exercées par les hommes ; ceci est conforme à la littérature. Par ailleurs, la maladie est aussi plus fréquente dans la population active de 25 à 60 ans [1,2,4-10].

Pour conclure, le nombre de cas rapportés en Belgique est sans doute sous-estimé car la maladie est souvent asymptomatique ou de présentation clinique aspécifique, elle est donc sous-diagnostiquée.

Coxiella burnetii est un agent hautement infectieux, une seule bactérie suffit pour provoquer la maladie. Elle peut facilement être disséminée par aérosol. Les leçons apprises de l'épidémie qui a sévi aux Pays-Bas de 2007 à 2010 montrent que l'identification rapide des cas et de la source d'exposition est importante, afin de pouvoir mettre en place les mesures préventives et de contrôle adéquates, à savoir : la diffusion de l'information, particulièrement aux éleveurs, sur les risques de transmission de la maladie et les recommandations générales sur la destruction des placentas et le respect des conditions réglementaires d'épandage [11].

Références

1. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Annual Epidemiological Report 2012. Disponible sur : <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Annual-Epidemiological-Report-2012.pdf>
2. Van der Hoek W, Dijkstra F, Schimmer B, Schneeberger PM, Vellema P, Wijkmans C, ter Schegget R, Hackert V, van Duynhoven Y. Q fever in the Netherlands : an update on the epidemiology and control measures. Euro Surveill. 2010;15(12):pii=19520. Disponible sur : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19520>
3. Institut scientifique de Santé publique. Surveillance des maladies infectieuses par un réseau de laboratoires de microbiologie, tendance épidémiologique, rapport annuel 2011. Disponible sur : https://www.wiv-isp.be/epidemiology/epifrp/plabfr/plabanfr/11_044f_r.pdf
4. Armengaud A, Kessalis N, Desenclos J-C, Maillot E, Brousse P, Brouqui P, et al. Urban outbreak of Q fever, Briançon, France, March to June 1996. Eurosurveillance 1997 Feb;2(2):12-3. Disponible sur : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=137>
5. Schimmer B, Morroy G, Dijkstra F, Schneeberger PM, Weers-Pothoff G, Timen A, et al. Large ongoing Q fever outbreak in the south of the Netherlands, 2008. Euro Surveill. 2008;13(31):pii=18939. Disponible sur : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=18939>
6. Dijkstra F, Van der hoek W, Wijers N, Schimmer B, Rietveld A et al. The 2007–2010 Q fever epidemic in the Netherlands: characteristics of notified acute Q fever patients and the association with dairy goat farming. FEMS Immunol Med Microbiol. 2012 Feb ; 64(1):3-12.
7. King L, et al. Outbreak of Q fever, Florac, Southern France, Spring 2007. Vector Borne Zoonotic Dis. 2011 Apr;11(4):341-7.

8. Selvaggi M, Rezza G, Scagnelli M, Rigoli R, Rassa M, De Lalla F, Pellizzer GP et al. Investigation of a Q-fever outbreak in northern Italy. *Eur J Epidemiol.* 1996 Aug;12(4):403-8.
9. Van Woerden H, Mason B, Nehaul L, Smith R, Salmon R et al. Q Fever Outbreak in Industrial Setting. *Emerg Infect Dis.* 2004 July;10(7):1282–1289.
10. Roest H, Tilburg J, van der Hoek W, Vellema P, van Zijderveld F, Klaassen C et al. The Q fever epidemic in the Netherlands : history, onset, response and reflection. *Epidemiol Infect.* 2011 Jan;139(1):1-12.
11. Conseil supérieur de la Santé. Recommandations en matière de prévention et de lutte contre la Fièvre Q en Belgique. Publication du 11 janvier 2011 ; N° 8633. Disponible sur : http://health.belgium.be/internet2Prd/groups/public/@public/@shc/documents/ie2divers/19067376_fr.pdf

HANTAVIROSE (*Hantavirus spp.*)

Résumé

- Une tendance à l'augmentation du nombre de cas diagnostiqués est observée depuis 2005 au travers des données récoltées par le réseau des laboratoires vigies.
- On observe un nombre de cas plus élevé en Wallonie, et en particulier dans les provinces frontalières avec la France.
- Des cas sont diagnostiqués tout au long de l'année avec un léger effet saisonnier au printemps et en été.

Introduction

Les hantavirus appartiennent à la famille *Bunyaviridae*. Ils sont subdivisés dans le groupe de virus de l'Ancien Monde (Europe, Afrique et Asie) et celui du Nouveau Monde (Amérique du Nord et du Sud), en fonction de la répartition géographique des hôtes naturels, les rongeurs. Ceux-ci présentent une infection inapparente, mais excrètent le virus dans leur urine, leurs selles ou leur salive. L'homme se contamine surtout par voie respiratoire lors de l'inhalation du virus aérosolisé à partir des excréta de rongeurs. De façon générale, la maladie n'est pas transmissible de personne à personne, même si quelques transmissions d'homme à homme ont été décrites avec le virus Andes en Argentine et au Chili. Les hantavirus sont à l'origine d'une infection généralisée avec une manifestation clinique variable, dépendant de l'espèce en cause. Deux syndromes principaux sont distingués, la fièvre hémorragique à syndrome rénal (FHSR) et le syndrome pulmonaire à hantavirus (SPH). L'infection est le plus souvent bénigne, mais peut néanmoins, dans certains cas, entraîner des problèmes rénaux sévères pouvant conduire à une hospitalisation ou même provoquer le décès des personnes atteintes, décès qui reste néanmoins très rare (0,1 % pour *Puumala*, jusqu'à 15 % pour *Dobrava*) [1]. Les groupes à risque les plus importants sont les personnes ayant des activités potentiellement exposantes telles que le travail au contact du bois, les activités agricoles, les activités du bâtiment et ce, plus particulièrement dans les zones où il existe des poussées épidémiques [2,3].

Le virus *Puumala* est le plus fréquent des hantavirus en Europe du Nord et de l'Ouest. Le principal réservoir des hantavirus en Belgique est le campagnol roussâtre (*Myodes glareolus*).

Méthodes

En Belgique, l'hantavirose ou fièvre hémorragique à syndrome rénal, est une maladie à déclaration obligatoire dans la Région de Bruxelles-Capitale uniquement. Les données utilisées dans ce rapport pour décrire l'évolution de la maladie en Belgique proviennent d'une part, du réseau des laboratoires vigies qui rapporte des données depuis 1996 et d'autre part, du CNR situé à

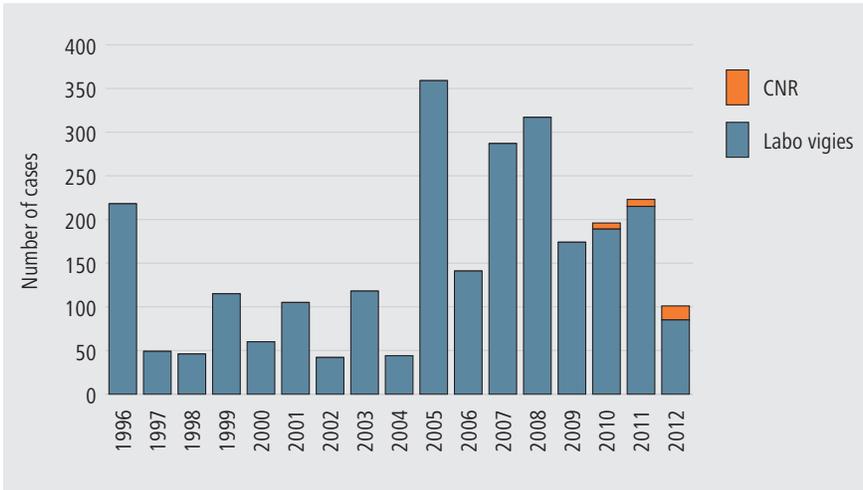
l'UZ Leuven depuis novembre 2010 et disposant de données depuis l'année 2012. Les doublons ont été supprimés pour l'analyse de ces données. De 1990 à octobre 2010, le laboratoire de référence était situé à l'Hôpital militaire Reine Astrid.

Situation épidémiologique

En 2012, 85 cas ont été diagnostiqués par le réseau des laboratoires vigies et 16 par le CNR, soit un total de 101 cas. En 2011, le réseau des laboratoires vigies a rapporté 215 cas sur l'ensemble du pays (Figure 1).

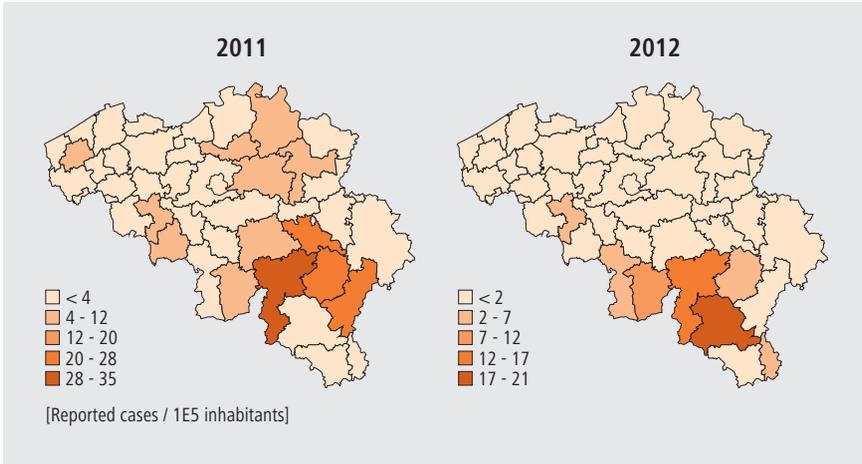
Depuis le début de l'enregistrement des cas d'hantavirose en 1996, une augmentation du nombre de cas diagnostiqués a été observée en 2005 et 2008 (Figure 1).

Figure 1 | Nombre de cas d'hantavirose rapportés en Belgique par le réseau des laboratoires vigies et laboratoire de référence (1996-2012), et par le CNR (2012)



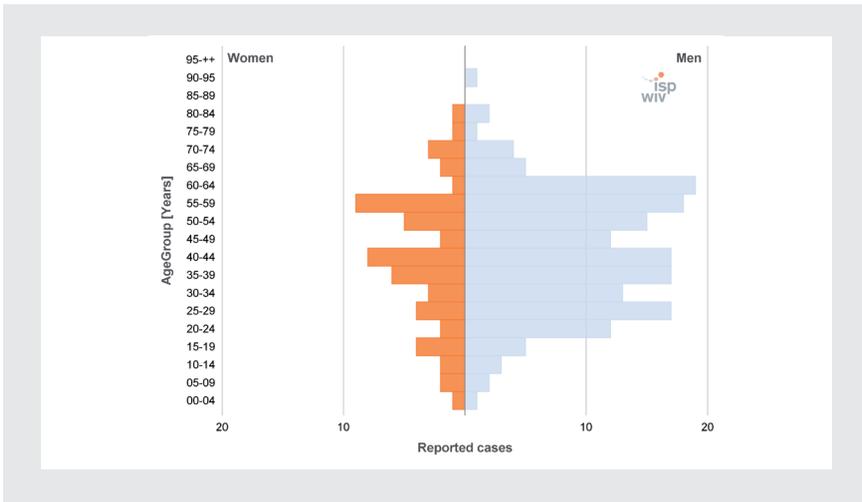
Tant en 2011 qu'en 2012, les arrondissements présentant le plus de cas étaient : Philippeville, Thuin, Liège, Mons, Dinant, Huy et Turnhout (Figure 2).

Figure 2 | Distribution par arrondissement du nombre de cas d'hantavirose diagnostiqués, Belgique, 2011 et 2012



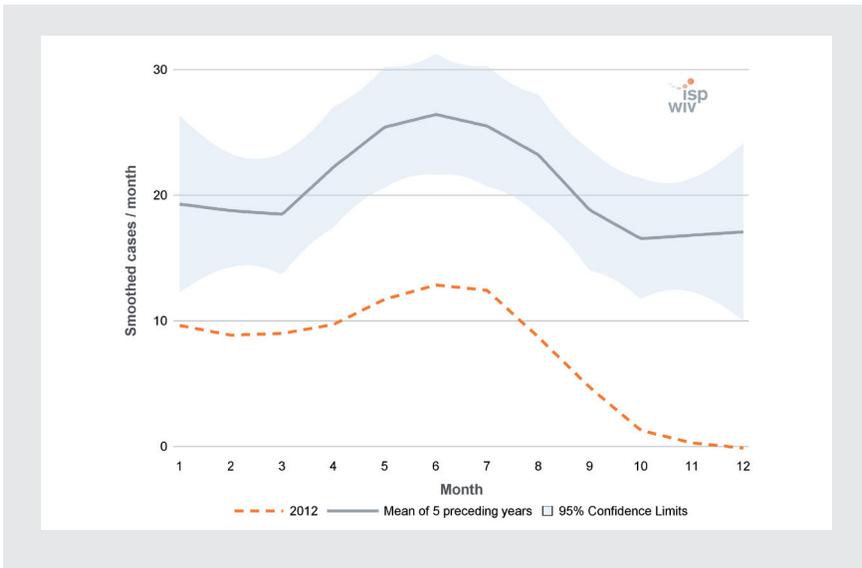
Le sexe-ratio homme/femme était de 3/1 en 2011 et de 2,6/1 en 2012. Tant en 2011 qu'en 2012, les tranches d'âge les plus touchées étaient celles des 30 à 39 ans, 40 à 45, 55 à 59 et 60 à 64 ans (Figure 3).

Figure 3 | Nombre de cas d'hantavirose rapportés par genre et groupe d'âge, Belgique, 2011



Tant en 2012 qu'en 2011, des cas ont été diagnostiqués tout au long de l'année. Toutefois, le plus grand nombre de cas a été rapporté au printemps et en été. Cela s'observe également dans la Figure 4, montrant le nombre de cas rapporté par mois en 2012, comparé à la moyenne mensuelle des cas diagnostiqués durant les cinq années précédentes (2007 à 2011).

Figure 4 | Nombre mensuel de cas d'hantavirose rapportés en 2012 et moyenne des cas rapportés durant les 5 années précédentes (2007-2011), Belgique



Discussion et conclusion

L'histoire de l'infection par les hantavirus a connu un tournant en Belgique lorsque se déclare en 1995 une première épidémie qui atteint plus de 200 personnes en Ardenne belge. Cet épisode épidémique a été une opportunité de collaboration entre le WIV-ISP et le laboratoire de référence de l'Hôpital militaire Reine Astrid qui, en Europe, ont réalisé ensemble la première étude cas-témoins sur l'hantavirose [3] permettant d'identifier les facteurs de risque pour cette infection. C'est également à la suite de cet épisode épidémique qu'a débuté, en 1996, l'enregistrement des cas d'hantavirose par le réseau des laboratoires vigies.

Une augmentation du nombre de cas diagnostiqués a été observée depuis 2005, avec des fluctuations annuelles déterminées probablement par des variations dans la densité du rongeur réservoir et des changements climatiques [4]. Ceci est en concordance avec ce qui est observé dans le reste de l'Europe où entre 2000

et 2009, le nombre annuel de cas déclarés d'hantavirus a augmenté [5]. Depuis 2010, et à la suite de la recrudescence importante de cas en Allemagne (en 2010 et 2012) et en Slovénie (2012), l'ECDC réévalue la situation de l'hantavirus en Europe [6].

Le nombre de cas mentionné dans ce rapport étant issu d'un réseau sentinelle de laboratoires, complété par les données du laboratoire de référence/CNR, il ne représente pas le nombre exact de cas, mais la stabilité du réseau permet toutefois de suivre une tendance. En Belgique, le nombre de cas observé est probablement sous-estimé par rapport au nombre réel d'infections car le diagnostic de cette maladie n'est pas systématiquement évoqué. En 2011, 220 cas ont été diagnostiqués par le réseau des laboratoires vigies sur l'ensemble du pays et 88 en 2012. Il est important de noter que tant la diminution du nombre de cas rapportés par les laboratoires vigies en 2012 que l'augmentation de cas rapportés par le CNR en 2012 peut être le résultat d'un artéfact dû à la mise en place du CNR pour le diagnostic d'hantavirus, qui a repris une partie importante des activités de diagnostic.

On observe un nombre de cas plus élevé en Wallonie, en particulier dans toutes les provinces frontalières de la France, qui elle aussi présente des zones endémiques à hantavirus. La plupart des cas diagnostiqués en France surviennent dans le quart nord-est du pays où des poussées épidémiques cycliques surviennent, en règle générale, tous les 3 ans [7].

En général, on observe un nombre de cas plus élevé chez les hommes que chez les femmes, cela a déjà été décrit dans la littérature [8] et s'explique par le fait que les hommes sont plus susceptibles de pratiquer des activités et métiers à risque, tels que les métiers forestiers ou les activités agricoles [2,3,5-9].

Concernant la saisonnalité des cas, bien qu'en Belgique ceux-ci soient diagnostiqués tout au long de l'année, il est possible d'observer une augmentation des cas au printemps et en été. Cette augmentation pourrait être due d'une part, à l'augmentation des activités, tant professionnelles que de loisir, à l'extérieur et d'autre part, aux conditions climatiques pendant cette période de l'année. Différentes études (réalisées par l'UA, la KUL et le WIV-ISP) ont évalué la relation entre les conditions climatiques et les infections à hantavirus en Belgique, et ont montré que l'incidence de la maladie est positivement corrélée ($r=0,71$) à la température estivale mesurée deux ans avant l'apparition des cas. C'est-à-dire que l'incidence de l'hantavirus en Belgique peut être affectée par des facteurs climatiques et que les variations des conditions climatiques pourraient être utilisées dans la surveillance de l'infection à hantavirus comme un indicateur d'alerte précoce pour prédire les années épidémiques [4,10].

Il est recommandé de faire connaître les mesures de prévention à respecter pour tenter de minimiser les risques de contracter une infection à hantavirus ainsi que de sensibiliser les personnes ayant des activités ou métiers à risque.

Références

1. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Technical report : Prevention measures and communication strategies for hantavirus infection in Europe. 2014. Disponible sur : <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/hantavirus-prevention.pdf>
2. Heyman P, Vaheiri A & Members E. Situation of hantavirus infections and haemorrhagic fever with renal syndrome in European countries as of December 2006. *Eurosurveillance*. 2008 ; 13(28). Disponible sur : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=18925>
3. Van Loock F, Thomas I, Clement J, Ghoois S & Colson P. A case-control study after a hantavirus infection outbreak in the south of Belgium : who is at risk? *Clinical Infectious Diseases*. 1999 ; 28(4):834-839.
4. Clement J, Vercauteren J, Verstraeten W, Ducoffre G, Barrios J, Vandamme AM, Maes P, Van Ranst M. Relating increasing hantavirus incidences to the changing climate : the mast connection. *Int J Health Geogr*. 2009 ; 8:1.
5. Heyman P, Ceianu CS, Christova I, Tordo N, Beersma M, Joao Alves M, et al. A five-year perspective on the situation of haemorrhagic fever with renal syndrome and status of the hantavirus reservoirs in Europe, 2005-2010. *Eurosurveillance*. 2011 ;16(36). Disponible sur : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19961>
6. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Annual Epidemiological Report 2012. Disponible sur : <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Annual-Epidemiological-Report-2012.pdf>
7. Ministère français de la Santé et des Sports. Fièvre hémorragique avec syndrome rénal Informations pour les professionnels de santé. Disponible sur : http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/hantavirus_professionnels_de_sante_juin_2010.pdf
8. Abu Sin M, Stark K, van Treeck U, Dieckmann H, Uphoff H, Hautmann W, et al. Risk factors for hantavirus infection in Germany, 2005. *Emerging Infectious Diseases*. 2007 ; 13(9):1364-6.
9. Winter C, Brockmann S, Piechotowski I, Alpers K, an der Heiden M, Koch J, et al. Survey and case-control study during epidemics of *Puumala* virus infection. *Epidemiology and Infection*. 2009 ; 137(10):1479-1485.
10. Tersago K, Verhagen R, Vapalahti O, Heyman P, Ducoffre G and Leirs H. Hantavirus outbreak in Western Europe : reservoir host infection dynamics related to human disease patterns. *Epidemiology and Infection*. March 2011. 139 (03):381-390.

LEPTOSPIROSE (*Leptospira interrogans*)

Résumé

- La leptospirose est une maladie rare dans les pays de l'UE.
- En Belgique, en 2011 et 2012, 15 et 16 cas de leptospirose respectivement ont été diagnostiqués.
- La grande majorité des cas étaient des adultes de sexe masculin.
- La leptospirose était principalement attribuée à une exposition professionnelle ou à des activités récréatives aquatiques.

Introduction

La leptospirose est une infection causée par la bactérie *Leptospira interrogans* présente en Belgique. L'infection survient principalement chez les animaux domestiques et sauvages et peut être transmise à l'homme. Les principaux hôtes naturels sont les petits rongeurs (rats, rats musqués, souris), les bovins, les porcs, les chevaux et les chiens. Ils véhiculent des leptospires dans leurs reins et les éliminent via leur urine parfois durant toute leur vie. Chez l'homme, la bactérie pénètre principalement par la peau lésée ou les muqueuses. La transmission peut être directe par simple contact avec des animaux infectés ou par morsure (de rat), mais dans la plupart des cas, la transmission est indirecte au cours d'activités de baignade en eau douce, de pêche ou de canotage. Le diagnostic est difficile en raison de la grande variété des signes cliniques, et d'autant plus si la notion d'exposition au risque n'est pas évoquée. Le tableau clinique, très polymorphe, évoque une septicémie et peut associer : de la fièvre, des frissons, une tachycardie, des douleurs musculaires, des douleurs articulaires, des maux de tête, une éruption cutanée, un syndrome méningé. 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. En l'absence de pathologie sous-jacente et d'atteinte multiviscérale, l'évolution est le plus souvent favorable et sans séquelle. La maladie peut être sévère en l'absence de traitement et létale si elle n'est pas reconnue à temps.

La leptospirose se rencontre dans le monde entier, en milieu rural et urbain, dans les climats tempérés et tropicaux, posant surtout un problème dans les régions humides (sub)tropicales. Elle constitue un risque professionnel (ex. : personnes qui travaillent en plein air ou avec des animaux, égoutiers,...) ainsi que pour ceux qui pratiquent des activités récréatives aquatiques telles que les baignades dans des eaux contaminées.

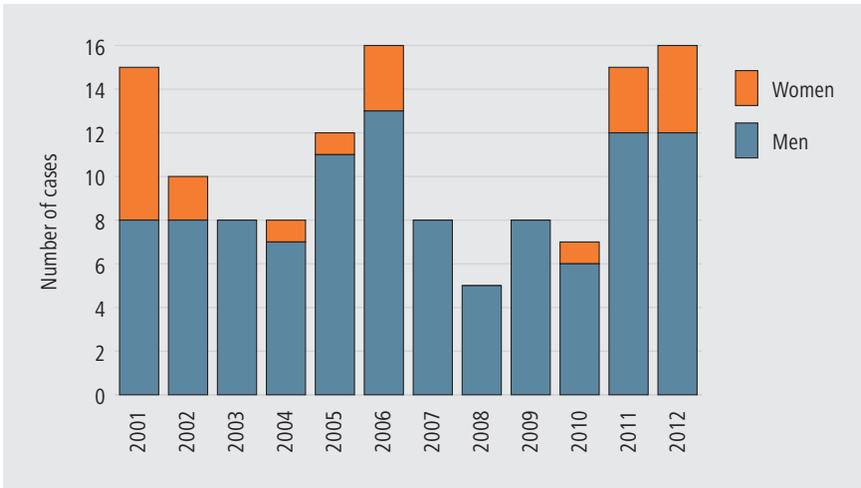
Méthodes

La leptospirose n'est pas une maladie à déclaration obligatoire. La surveillance épidémiologique de la leptospirose est réalisée par le laboratoire de référence de l'Institut de Médecine tropicale (IMT) depuis 2001.

Situation épidémiologique

Le laboratoire de référence a diagnostiqué 15 cas de leptospirose en 2011 et 16 en 2012. En 2011, 12 (80 %) cas étaient de sexe masculin et 3 de sexe féminin. En 2012, 12 (75 %) cas étaient de sexe masculin et 4 de sexe féminin (Figure 1).

Figure 1 | Nombre de cas de *Leptospira*, par genre, diagnostiqués par an, Belgique, 2001-2012



En 2011, la moyenne d'âge des cas était de 42 ans (étendue 23-62 ans) et de 37 ans (étendue 12-74 ans) en 2012.

Tant en 2011 qu'en 2012, des cas ont été diagnostiqués tout au long de l'année. Aucune tendance saisonnière n'est observée.

En 2011, 6 cas autochtones ont rapporté un contact avec une eau contaminée, 7 cas étaient des cas importés (l'exposition était principalement liée à des activités récréatives) et pour les deux cas restant, aucune information sur l'origine n'était disponible. En 2012, pour 9 cas, l'exposition avait eu lieu en Belgique. Six patients ont mentionné une morsure ou un contact avec un rat musqué, dont trois étaient des enfants qui participaient à un camp scout en Ardenne [1]. Pour 6 cas, l'infection avait été contractée à l'étranger où l'exposition avait eu lieu

pendant du rafting ou la nage, ou lors d'un trekking dans l'eau ou dans un marais. Pour le seizième cas, aucune information n'est disponible.

Les pays d'où les infections étaient importées en 2011 sont le Burkina Faso, le Pérou, la Thaïlande, le Panama et le Brésil, ainsi que le département français de la Martinique. En 2012, elles provenaient du Sri Lanka, de la Thaïlande, de la Malaisie, de la Colombie, des Philippines et de l'île de Bornéo.

Discussion et conclusion

La leptospirose est une maladie rare dans les pays de l'Union européenne. Le taux d'incidence observé en Europe était 0,13 pour 100 000 habitants en 2010. Comme dans le reste des pays d'Europe, le nombre de cas en 2011 et 2012 est également peu élevé en Belgique. La plupart des cas se sont présentés chez des hommes adultes, et la maladie était principalement attribuée à une exposition professionnelle ou à des activités récréatives aquatiques et à des voyages.

La leptospirose est souvent difficile à diagnostiquer en raison de la grande variété de signes cliniques observés, le recours au laboratoire est donc indispensable. Pour cette raison, il est possible que le nombre de cas soit sous-estimé et la maladie sous-diagnostiquée.

Référence

1. Mori M, Van Esbroeck M, Depoorter S, Decaluwe W, Vandecasteele SJ, Reynders M. Outbreak of leptospirosis during a scout camp in the Luxembourg Belgian province, Belgium, summer 2012. *Epidemiol Infect* 2015 Jun ; 143(8):1761-6.

MALADIE DU CHARBON OU ANTHRAX (*Bacillus anthracis*)

Résumé

- Aucun cas de maladie du charbon n'a été détecté durant les 5 dernières années en Belgique.
- Des cas groupés ont été identifiés dans quelques pays européens (Royaume-Uni, France, Allemagne) à la suite de l'utilisation d'héroïne contaminée en provenance d'Afghanistan.
- C'est une maladie essentiellement professionnelle qui nécessite une surveillance chez les travailleurs exposés ainsi que chez les groupes à risque, tels que les utilisateurs de drogues injectables.

Introduction

La maladie du charbon (anthrax) est une zoonose bactérienne due au *Bacillus anthracis*. Les formes cliniques chez l'homme dépendent du mode de contamination : elles sont cutanées après contact direct avec les animaux infectés, digestives après ingestion de viande contaminée et pulmonaires par inhalation d'aérosol contaminé. Cette maladie est devenue rare dans les pays industrialisés mais des poussées localisées peuvent toutefois se produire.

La contamination s'effectue généralement avec des produits souillés d'origine animale utilisés dans certaines productions industrielles de poils, de laine, etc. qui proviennent de pays d'Asie ou d'Afrique où la pathologie est endémique [1]. La maladie du charbon est essentiellement professionnelle.

Méthodes

Cette maladie est soumise à la déclaration obligatoire. La confirmation du diagnostic se fait par le laboratoire de référence du CODA-CERVA.

Pour la Belgique, nous décrivons la situation épidémiologique sur base des données rapportées par le laboratoire de référence. Pour la situation en Europe, nous avons réalisé une revue de la littérature.

Situation épidémiologique

En Belgique, le laboratoire de référence n'a confirmé aucun cas de fièvre charbonneuse (cas clinique d'anthrax) durant les 5 dernières années (2008-2012). Les cas humains recensés en Belgique sont exceptionnels et sont presque exclusivement des cas importés (le dernier cas signalé était un cas de charbon cutané relevé chez un voyageur belge de retour du Botswana en 2005). Le dernier diagnostic de fièvre charbonneuse sur un animal a été posé sur une vache retrouvée morte en 1988. Par ailleurs, l'agent responsable *Bacillus anthracis* a été isolé à plusieurs occasions dans une usine de traitement de fibres animales [1]. Une étude a mis en évidence l'exposition des travailleurs de cette usine à l'agent responsable, malgré l'absence de signes cliniques [2].

En Europe, en 2010, 32 cas de fièvre charbonneuse ont été rapportés au Royaume-Uni, en Bulgarie et en Allemagne avec un taux global de cas confirmés de 0,01 par 100 000 habitants, contre 14 cas signalés en 2009 [3]. En ce qui concerne la répartition des cas par sexe, 21 cas étaient de sexe masculin et 8 cas de sexe féminin (sexe-ratio H/F : 3/1) ; pour 3 personnes le sexe était non précisé. La plupart des cas (27 sur 32, soit 84,4 %) concernait la tranche d'âge des 25-44 ans, les autres cas étaient âgés de 45 ans ou plus [4].

En 2009-2010, une épidémie d'anthrax a touché les consommateurs de drogues injectables au Royaume-Uni, liée à de l'héroïne contaminée. En 2012, six autres cas ont été rapportés chez des utilisateurs de drogues injectables au Royaume-Uni (cinq en Angleterre et au Pays de Galles, et un en Ecosse). Des cas ont également été signalés chez des consommateurs d'héroïne en Allemagne, au Danemark et en France en 2012 [5]. Les investigations sur ces cas groupés, rapportés en Grande-Bretagne, en Allemagne et en France ont montré un lien entre les différentes épidémies, toutes liées à l'utilisation d'héroïne en provenance d'Afghanistan [6].

Les analyses moléculaires ont apporté la preuve qu'une seule souche de *Bacillus anthracis* serait responsable des cas européens actuels de l'anthrax chez les utilisateurs de drogues injectables et des foyers épidémiques de 2009/10. Cela peut orienter vers une source permanente d'héroïne contaminée importée qui est détectée par intermittence grâce à une sensibilisation accrue, ou vers une source d'héroïne contaminée qui a été retirée de la circulation en 2010 et récemment réintroduite [7].

Discussion et conclusion

La maladie du charbon est essentiellement une maladie professionnelle, ce qui nécessite une surveillance chez les travailleurs exposés. L'identification de foyers de transmission liés à l'usage d'héroïne contaminée, montre la nécessité d'une réflexion sur la surveillance de cette maladie parmi les utilisateurs de drogue injectable.

Références

1. Wattiau P, Klee SR, Fretin D, Van Hesse M, Ménart M, Franz T, Chasseur C, Butaye P, Imberechts H. Occurrence and genetic diversity of *Bacillus anthracis* strains isolated in an active wool-cleaning factory. *Appl Environ Microbiol*. 2008 Jul ; 74(13):4005-11.
2. Wattiau P, Govaerts M, Frangoulidis D, Fretin D, Kissling E, Van Hesse M, China B, Poncin M, Pirenne Y, Hanquet G. Immunologic response of unvaccinated workers exposed to anthrax, Belgium. *Emerg Infect Dis*. 2009 Oct ; 15(10):1637-40.
3. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Joint ECDC and EMCDDA Rapid Risk Assessment. Anthrax cases among injecting drug users Germany, 22 June 2012. Disponible sur : http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/120622_TER_Anthrax_IDU_Germany.pdf
4. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Annual Epidemiological Report 2012. Disponible sur : <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Annual-Epidemiological-Report-2012.pdf>

5. Public Health England. Department for Environment, Food and Rural Affairs. Annual Zoonoses Report. United Kingdom 2012. Disponible sur : https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/236983/pb13987-zoonoses-report-2012.pdf
6. Price EP, Seymour M, Sarovich D, Latham J, Wolken S et al. Molecular epidemiologic investigation of an anthrax outbreak among heroin users, Europe. *Emerg Infect Dis.* 2012; 18(8):1307-13.
7. Grunow R, Klee R, Beyer W, George M, Grunow D, Barduhn A, Klar A, et al. Anthrax among heroin users in Europe possibly caused by same bacillusanthracis strain since 2000. *EuroSurveillance* 2013 ; 18(13):pii=20437. Disponible sur : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20437>

PASTEURELLOSE (*Pasteurella spp.*)

Résumé

- Le nombre de pasteurelloses rapporté par le laboratoire de référence reste faible et relativement stable.
- 21 souches isolées en 2010, soit une incidence de 0,19 pour 100 000 habitants.
- *P. multocida* reste l'espèce la plus isolée en Belgique.
- Depuis 2011, il n'y a plus de laboratoire de référence pour *Pasteurella*, ce qui explique le manque de données et l'arrêt de la surveillance.

Introduction

La pasteurellose est une maladie bactérienne zoonotique avec une distribution mondiale. L'espèce *Pasteurella multocida* est l'espèce la plus fréquemment associée à l'infection chez l'homme. La bactérie se trouve dans le tractus respiratoire supérieur de nombreuses espèces animales, y compris les chats, les chiens, les poules, les dindes, les bovins, les porcs, les lapins et les rongeurs. La pasteurellose est une maladie professionnelle essentiellement rencontrée chez les vétérinaires, les éleveurs de chiens, de chats ou de rongeurs, chez le personnel d'abattoirs ou de laboratoires vétérinaires. L'homme est contaminé essentiellement par morsure et griffure de chien et de chat, qui sont les principaux réservoirs de pasteurelles, ce qui peut conduire à des infections cutanées sévères. Toutefois, une contamination par inhalation de bactéries dans des locaux hébergeant des animaux infectés est possible.

Méthodes

La Pasteurellose n'est pas une maladie à déclaration obligatoire en Belgique. Elle faisait l'objet d'une surveillance au travers de la confirmation du diagnostic microbiologique effectué par le laboratoire de référence (Dierengezondheidszorg Vlaanderen, laboratorium West) jusqu'en 2010. Eu égard au nombre limité de cas, à la capacité des laboratoires de biologie clinique d'identifier le germe et à l'absence de nécessité d'identification des sous-types de *Pasteurella* pour la prise en charge des patients, il a été décidé de ne pas introduire les pasteurelles parmi les germes qui nécessitent l'expertise d'un centre de référence. La situation épidémiologique se base donc sur les données rapportées par le laboratoire de référence jusqu'en 2010 [1]. Pour la situation en Europe, nous avons réalisé une revue de la littérature.

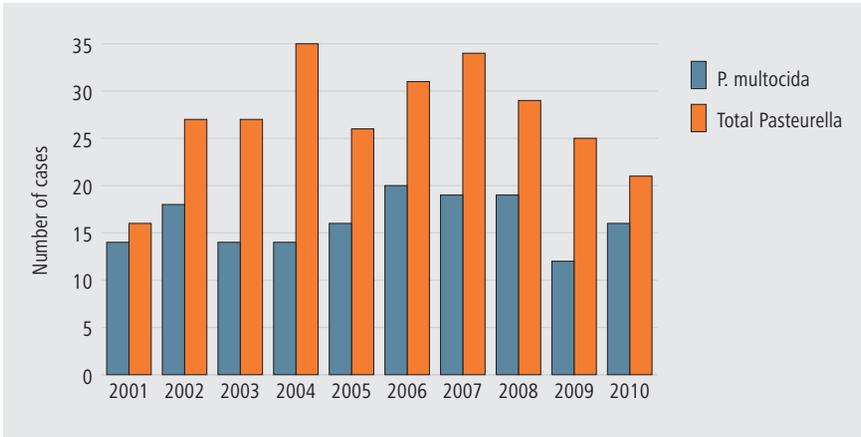
Situation épidémiologique

En 2010, 9 hôpitaux ou laboratoires cliniques ont envoyé des souches pour identification biochimique de souches de *Pasteurella*. Un total de 21 souches de *Pasteurella* a été isolé en 2010 dont 16 (76,2 %) étaient des *P. multocida*.

Le nombre de souches envoyées pour confirmation oscille entre un minimum de 16 en 2001 et un maximum de 35 en 2004, avec une moyenne de 27 sur une période 10 ans.

Parmi les cas isolés durant la période 2001-2010, *P. multocida* représente près de 60 % (min. 40 %- max. 87,5 %) des cas (Figure 1).

Figure 1 | Evolution du nombre de cas de *P. multocida* confirmés par le laboratoire de référence, Belgique, 2001-2010



Concernant la répartition des espèces et apparentés, quelle que soit la forme clinique observée, *P. multocida* (sous espèce multocida : 76,2 %, septia : 4,8 %) reste l'espèce prédominante. *P. canis* biovar 1 est retrouvée avec une fréquence non négligeable (de 3,4 à 18,5 %), en particulier dans les formes transmises par inoculation (Tableau 1).

La répartition par type de prélèvement des souches envoyées au laboratoire de référence permet de constater que malgré la grande diversité des échantillons biologiques (plaies, expectorations, sang, liquide articulaire, frottis et biopsie), la majorité des prélèvements sont recueillis à partir de plaies et de pus, allant de 35,3 à 73,1 %.

Tableau 1 | Nombre de cas rapportés et pourcentage de *Pasteurella spp.* (identification biochimique), 2001-2010

	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>P. multocida subsp. multocida</i>	14	87,4	18	66,7	14	51,9	14	40,0	16	61,5	20	64,5	19	55,9	19	65,7	12	48,0	16	76,0
<i>P. multocida subsp. septica</i>	1	6,3	3	11,1	6	22,2	8	22,8	3	11,5	5	16,1	10	29,4	5	17,3	5	20,0	1	4,8
<i>P. canis biovar 1</i>	1	6,3	5	18,5	2	7,4	6	17,1	5	19,2	3	9,7	2	5,9	1	3,4	3	12,0	1	4,8
<i>P. canis biovar 2</i>					2	7,4			1	3,9									1	4,8
<i>P. dagmatis</i>					2	7,4	1	2,9							1	3,4	2	8,0	1	4,8
<i>P. hemolytica</i>									1	3,9	1	3,2			1	3,4				
<i>Pasteurella spp. Non-Typeable</i>							3	8,6											1	4,8
Other (non <i>Pasteurella spp.</i>)			1	3,7	1	3,7	3	8,6			2	6,5	1	2,9	1	3,4	3	12,0		
Did not growth													2	5,9	1	3,4				
Total	16	100	27	100	27	100	35	100	26	100	31	100	34	100	29	100	25	100	21	100

Parmi les cas pour lesquels le sexe a été rapporté (n=19), la majorité des souches a été isolée chez des hommes (14 souches) et seulement cinq chez des femmes soit un sexe-ratio H/F de 3/1.

Les infections cutanées sont les formes les plus fréquentes. Elles sont consécutives à des blessures animales (45 % par morsure de chats ou de chiens en 2010).

Discussion et conclusion

De 2001 à 2010, le laboratoire de référence a rapporté les infections humaines à *Pasteurella* envoyées pour confirmation ou pour identification par les autres laboratoires. Le nombre de cas rapporté était faible (21 souches isolées en 2010). La proportion des souches varie légèrement d'une année à l'autre mais *P. multocida* reste la souche majoritairement isolée. Le sexe-ratio homme/femme de 3/1 plaide en faveur d'une exposition professionnelle [2]. La pasteurellose d'inoculation est la forme dominante. Ces résultats sont conformes aux données de la littérature [2-5].

Le nombre de cas répertoriés ne reflète pas l'incidence de ces infections sur le territoire belge, mais l'activité du laboratoire de référence a permis de constater que la répartition des sous-types en Belgique est similaire à ce qui est observé dans d'autres pays européens comme en Grande-Bretagne où le nombre de cas rapportés en 2012 (666 cas) ne diffère pas de celui de 2011 (668) et dont plus de la moitié des cas (67,1 %) sont liés à *P. multocida*.

Tout comme en Belgique, la maladie ne doit pas être déclarée dans l'Union européenne.

Références

1. Institut scientifique de Santé publique. Surveillance des maladies infectieuses par un réseau de laboratoires de microbiologie, tendance épidémiologique, rapport annuel 2010. Disponible sur : https://www.wiv-isp.be/epidemia/epifir/plabfr/plabanfr/10_013f_r.pdf
2. Esconde F. Bulletin épidémiologique hebdomadaire : Les infections humaines à *Pasteurella* et bactéries apparentées, étude à partir des souches adressées au Centre national de référence et à l'hôpital général de Nancy. Institut de veille sanitaire (InVS) ; BEH 2/1993. Disponible sur : http://www.invs.sante.fr/beh/1993/02/beh_02_1993.pdf
3. Public Health England. Department for Environment, Food and Rural Affairs. Annual Zoonoses Report. United Kingdom 2012. Disponible sur : https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/236983/pb13987-zoonoses-report-2012.pdf
4. Freshwater A. Why your housecat's trite little bite could cause you quite a fright : a study of domestic felines on the occurrence and antibiotic susceptibility of *Pasteurella multocida*. Zoonoses and Public Health. 2008 Oct. 55(8-10):507-513.
5. Wilson BA, Ho M. *Pasteurella multocida* from zoonosis to cellular microbiology. Clin Microbiol Rev. 2013 Jul ; (23):631-55.

PSITTACOSE (*Chlamydia psittaci*)

Résumé

- Les nombres de cas de *Chlamydia psittaci* enregistrés par les laboratoires vigies en 2011 et 2012 étaient de 4 et 9 respectivement. Ce sont des nombres peu élevés semblables à ceux des années précédentes.
- Tous les cas rapportés en 2011 et 2012 résidaient en Flandre à l'exception d'un cas wallon en 2011.
- La psittacose est très probablement sous-diagnostiquée en Belgique.
- Une information au public exposé et aux professionnels de santé sur la psittacose est conseillée.

Introduction

Chlamydia psittaci est une bactérie Gram négatif transmise des oiseaux à l'homme par inhalation de poussières infectantes. Le tableau clinique peut aller d'une infection asymptomatique à une pneumonie atypique, forme la plus évocatrice de l'infection, ou même à des atteintes systémiques pouvant entraîner le décès. La létalité est de 10 à 20 % sans traitement, mais de moins de 1 % avec une antibiothérapie [1].

La psittacose est une maladie peu connue, largement sous-diagnostiquée et sous-déclarée [2]. C'est une zoonose de répartition mondiale souvent liée à une exposition professionnelle (éleveurs d'oiseaux, vétérinaires, ouvriers d'abattoir de volailles,...) ou aux loisirs (propriétaires de Psittacidés, colombophiles, visiteurs d'exposition d'oiseaux,...). Cette maladie survient sous forme sporadique ou en petites épidémies (par exemple, lors d'expositions d'oiseaux) [3].

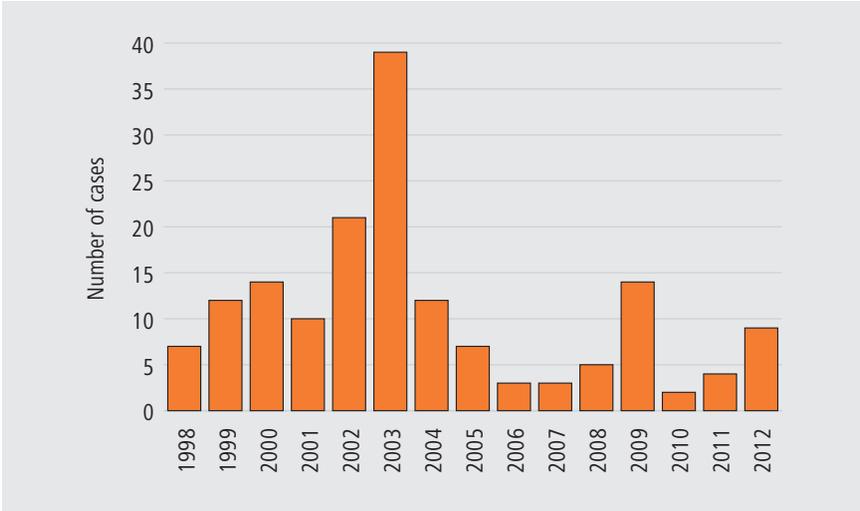
Méthodes

La psittacose est une maladie à déclaration obligatoire en Belgique. Les données présentées ici sont rapportées par le réseau de laboratoires vigies.

Situation épidémiologique

En 2011 et 2012, respectivement 4 et 9 cas de *Chlamydia psittaci* ont été rapportés par les laboratoires vigies. Le nombre de cas rapportés par année entre 1998 et 2012 est illustré à la Figure 1.

Figure 1 | Nombre de cas de *Chlamydia psittaci* rapportés par année, Belgique, 1998-2012



En 2011, 3 cas sur les 4 enregistrés étaient des femmes alors qu'en 2012, 8 cas sur 9 étaient des hommes. Durant les 10 années précédentes (2001-2010), la proportion d'hommes était de 53 %. Tous les cas rapportés en 2011 ainsi que 7 cas sur 9 en 2012 étaient âgés de 40 ans ou plus. Dans les années précédentes (2001-2010), 50 % des cas étaient âgés de 40 ans ou plus, parmi lesquels plus de la moitié avaient plus de 65 ans. Tous les cas rapportés résidaient en Flandre, à l'exception d'un cas résidant en Wallonie en 2011. Aucune tendance saisonnière n'est remarquée (de 0 à 2 cas rapportés par mois en 2012).

Des cas sporadiques ou sous forme de foyers ont été décrits en Europe. De décembre 2011 à février 2012, 4 cas ont été rapportés en Ecosse avec une suspicion de transmission de personne à personne [4,5]. En Russie, 102 cas ont été rapportés en 2012 [6].

Discussion et conclusion

Le nombre de cas de *Chlamydia psittaci* rapportés par les laboratoires vigies reste peu élevé comme pour les années précédentes. Cependant, la survenue de foyers de cas est toujours possible, comme signalé en Suède et en Ecosse, et comme ce fut le cas en 2002 et 2003 en Belgique. Il est possible qu'en raison de sa méconnaissance, la maladie soit sous-diagnostiquée en Belgique. Cela a été constaté dans d'autres pays sur base d'études de séroprévalence dans la population. L'infection étant très présente dans certains élevages de volaille, il est utile d'informer et de sensibiliser le public potentiellement exposé ainsi que les professionnels de santé sur cette maladie [3].

Références

1. Schlossberg D. *Chlamydia psittaci*. In : Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and Practice of Infectious Diseases. 7th ed. Elsevier ; 2009.
2. Beeckman D, Vanrompay D. Zoonotic *Chlamydia psittaci* infections from a clinical perspective. Clin Microbiol Infect. 2009 Jan ; 15(1):11-7.
3. Van Loock M, Geens T, De Smit L, Nauwynck H, Van Empel P, Naylor C, Hafez HM, Goddeeris BM, Vanrompay D. Key role of *Chlamydia psittaci* on Belgian turkey farms in association with other respiratory pathogens. Vet Microbiol. 2005 Apr ; 25;107(1-2):91-101.
4. Public Health England. Background information on psittacosis (Internet). 2013 (updated 2012 Oct 30). Disponible sur : <http://www.hpa.org.uk/Topics/InfectiousDiseases/InfectionsAZ/Psittacosis/GeneralInformation/psiBackgroundInformation/>
5. McGuigan CC, McIntyre PG, Templeton K. Psittacosis outbreak in Tayside, Scotland, December 2011 to February 2012 . EuroSurveillance. 2012 ; 17(22). Disponible sur : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20186>
6. International Society for Infectious diseases. Psittacosis : Russia (Internet). 2013 (updated 2013 Mar 21). Disponible sur : <http://www.promedmail.org/direct.php?id=20130405.1622310>

RAGE

Résumé

- Aucun cas de rage humaine autochtone n'a été rapporté en Belgique depuis 1922.
- La Belgique est indemne de la rage canine et vulpine.
- Le risque d'exposition existe aussi bien pour l'humain que pour l'animal, d'où la nécessité d'une surveillance et d'une sensibilisation des voyageurs.
- Trois cas humains possibles ont été soumis au CNR pour diagnostic laboratoire en 2012. Tous les cas se sont révélés rage-négatifs.

Introduction

La rage est une zoonose virale dont diverses espèces de carnivores et de chauves-souris constituent les réservoirs naturels. Le virus est neurotrope et la maladie se caractérise par une encéphalite aiguë inéluctablement mortelle une fois les signes cliniques déclarés.

La rage est présente de manière enzootique (maladie épidémique qui touche une ou plusieurs espèces d'animaux dans une même région) dans plus de 100 pays et l'OMS estime qu'elle est responsable de plus de 55 000 décès par an dans le monde (en particulier des hommes et des jeunes enfants en zone rurale). Deux cycles épidémiologiques sont distingués : les cycles aérien et terrestre, faisant respectivement intervenir certaines espèces de chauves-souris (chiroptères) et de carnivores comme réservoirs/vecteurs de l'infection. Le cycle terrestre est «urbain» ou «sylvatique» selon la nature domestique (chien) ou sauvage (renard, loup, raton laveur,...) de l'espèce de carnivore réservoir/vecteur.

Dans les pays développés, comme en Europe, la rage urbaine a pu être éliminée au début du 20^e siècle grâce aux campagnes intensives de vaccination parentérale des chiens qui ont fait suite aux travaux de Pasteur à la fin du 19^e siècle. En revanche, après la seconde guerre mondiale, l'Europe et l'Amérique du nord ont dû faire face à des épizooties de rage terrestre sylvatique. L'épizootie de rage vulpine (le renard comme réservoir) qui s'est propagée sur une grande partie du territoire européen, en est un exemple.

En Europe, quelques espèces de chauves-souris insectivores peuvent être porteuses de deux Lyssavirus : le European bat lyssavirus 1 (EBLV1) associé spécifiquement aux sérotines (genre *Eptesicus*) et le European bat lyssavirus 2 (EBLV2) associé à plusieurs espèces de vespertillons (genre *Myotis*). Les vaccins actuellement disponibles sont sûrs et efficaces à la fois contre le virus de la rage classique et les Lyssavirus de chauves-souris.

La Belgique est indemne de rage terrestre depuis 2001 à la suite d'un programme d'élimination par la vaccination orale des renards. En ce qui concerne les European bat lyssavirus-1 et -2 (EBLV-1/-2), ces virus circulent partout en Europe

chez les chauves-souris et il est donc possible et probable qu'ils circulent aussi chez des chauves-souris en Belgique. Bien qu'en Belgique on n'ait jamais trouvé de chauve-souris porteuse de la rage, on ne peut pas exclure la circulation du virus.

Méthodes

En raison de la sévérité de cette maladie pour l'homme, la rage est une maladie à déclaration obligatoire en Belgique.

Le diagnostic de la rage est confirmé par une seule structure en Belgique, qui est le CNR de l'Institut scientifique de Santé publique (WIV-ISP).

Pour la Belgique, nous décrivons la situation épidémiologique sur base des données rapportées par le CNR et par la déclaration obligatoire. Pour la situation en Europe, nous avons réalisé une revue de la littérature.

Situation épidémiologique

En 2012, le CNR n'a confirmé aucun cas de rage, ni chez les humains ni chez les animaux.

En Belgique, le dernier cas de rage humaine indigène remonte à 1922. Aucun cas de rage humaine indigène n'a été à déplorer durant l'épizootie de rage sylvatique (1966-1999). Seuls 4 cas humains importés de l'étranger (Rwanda et ex-Zaïre) ont été déclarés en 1973, 1981, 1988 et 1990.

Cependant, après consultation avec le CNR, entre 80 et 140 personnes sont traitées chaque année pour morsure de chien ou d'autre animaux survenue à l'étranger. En plus des cas traités pour morsure à l'étranger, un nombre variable de personnes (± 10) sont traitées annuellement à la suite d'un contact avec une chauve-souris. Habituellement, ce sont des personnes qui ont été mordues par une chauve-souris (malade) capturée par le chien ou le chat de la famille.

Le nombre de cas après exposition/contact avec une chauve-souris notifiés au CNR semble avoir augmenté au cours des dernières années (2004-2011). Toutefois, il n'est pas clair si cela est dû à une sensibilisation accrue des personnes (spécialisées) ou en raison d'une augmentation réelle des incidents d'exposition/contact.

En 2012, 3 cas humains possibles ont été soumis au CNR pour diagnostic de laboratoire. Tous les cas se sont été révélés rage-négatifs.

Le CNR effectue également des tests chez les animaux (domestiques et sauvages) suspects. Le nombre total de tests réalisés depuis 2005 semble être stable. Toutefois, depuis 2008 une légère augmentation du nombre de tests effectués chez les animaux domestiques est observée, mais celle-ci est compensée par une légère diminution du nombre de tests effectués chez les animaux sauvages.

Le Tableau 1 montre la répartition des demandes de tests par région. La Flandre occupe la première place avec une moyenne de 65,7 % des tests réalisés sur une période de 3 ans, suivie de la Wallonie (26,6 %) et de la Région de Bruxelles-Capitale (7,7 %).

Tableau 1 | Nombre de tests réalisés par région et par espèce, 2010-2012

Région	2010			2011			2012		
	Animaux sauvages	Animaux domestiques	Total	Animaux sauvages	Animaux domestiques	Total	Animaux sauvages	Animaux domestiques	Total
Bruxelles-Capitale	27 (16,5 %)	6 (1,4 %)	33 (5,5 %)	24 (41,4 %)	30 (6,2 %)	54 (9,9 %)	39 (25 %)	3 (0,8 %)	42 (7,9 %)
Flandre	125 (76,2 %)	274 (63,7 %)	399 (67,2 %)	17 (29,3 %)	343 (70,6 %)	360 (66,2 %)	80 (51,3 %)	253 (67,6 %)	333 (62,8 %)
Wallonie	12 (7,3 %)	150 (34,9 %)	162 (27,3 %)	17 (29,3 %)	113 (23,2 %)	130 (23,9 %)	37 (23,7 %)	118 (31,6 %)	155 (29,3 %)
Belgique	164 (100 %)	430 (100 %)	594 (100 %)	58 (100 %)	486 (100 %)	544 (100 %)	156 (100 %)	374 (100 %)	530 (100 %)

Pour la répartition des tests réalisés par espèce (Tableau 2), pour les animaux sauvages, les renards représentent la plus grande proportion en 2010 et 2011, avec respectivement 65,5 % et 69 %, suivis des chauves-souris avec 33,9 % et 27,6 %. En 2012, il y avait plus de tests réalisés chez les chauves-souris (69,2 %). Pour les animaux domestiques, les bovins et les moutons représentent la plus grande proportion des tests réalisés, avec une moyenne sur la période 2010-2012 de 45,4 % et 34,7 % respectivement. Quant aux tests réalisés chez les chats et les chiens, ils occupent la quatrième et la cinquième place avec respectivement 3,2 % et 1,7 %.

Tableau 2 | Répartition des tests par espèce, 2010-2012

Animaux testés	2010		2011		2012	
	N	%	N	%	N	%
Renards	114	65,5 %	40	69,0 %	48	30,8 %
Cervidés	1	0,6 %	1	1,7 %	0	0,0 %
Mustélidés	0	0,0 %	1	1,7 %	0	0,0 %
Chauves-souris	59	33,9 %	16	27,6 %	108	69,2 %
Autres animaux sauvages	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %
Total animaux sauvages	174	100 %	58	100 %	156	100 %
Bovins	210	48,7 %	194	39,9 %	178	47,6 %
Moutons	143	33,3 %	196	40,4 %	114	30,5 %
Chèvres	57	13,3 %	74	15,2 %	54	14,4 %
Chats	13	3,0 %	16	3,3 %	13	3,5 %
Chiens	5	1,2 %	5	1,0 %	15	4,0 %
Equidés	2	0,5 %	1	0,2 %	0	0,0 %
Autres animaux domestiques	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %
Total animaux domestiques	430	100 %	486	100 %	374	100 %
Total animaux testés	604	.	544	.	530	.

Contrôle de l'efficacité vaccinale chez les animaux de compagnie

L'épizootie de rage vulpine qui a balayé l'Europe à partir des années '60, a conduit certains pays européens demeurés indemnes, comme le Royaume Uni et la Suède, à mettre en place un système de quarantaine de six mois pour prévenir l'introduction de la rage sur leur territoire. Au début des années 2000, l'amélioration de la situation épidémiologique dans l'ensemble de l'Union européenne (UE) à la suite du programme de vaccination orale des renards, a amené ces pays à progressivement abandonner ce système de quarantaine au profit de mesures alternatives de police sanitaire efficaces et moins contraignantes (Programme de voyage des animaux de compagnie/PVAC). L'amélioration de la situation a également conduit l'UE à réglementer les mouvements internationaux non commerciaux des animaux de compagnie, afin de prévenir tout risque de réintroduction de la rage dans des États membres devenus indemnes de la maladie.

Le déplacement d'un chien, chat, furet au sein de l'UE nécessite son identification à l'aide d'un transpondeur électronique, une vaccination antirabique et un passeport européen conforme. Pour l'entrée dans l'UE d'un chien/chat/furet en provenance d'un pays tiers dont la situation épidémiologique est défavorable (ex : la majorité des pays d'Afrique et d'Asie), les mesures réglementaires ont

été renforcées par un contrôle obligatoire de l'efficacité vaccinale. Une prise de sang pour titrage d'anticorps antirabiques doit être effectuée par un vétérinaire autorisé au moins 30 jours après la date de vaccination et 3 mois avant l'entrée dans l'Etat membre de l'UE.

Le laboratoire national de la rage du WIV-ISP est accrédité par l'UE pour réaliser les tests sérologiques contrôlant l'efficacité de la vaccination des animaux domestiques. En 2012, le dosage d'anticorps antirabiques par un test de séroneutralisation a été développé.

Discussion et conclusion

Les pays d'Europe occidentale qui appliquent des programmes efficaces de lutte contre la rage chez les animaux sauvages en recourant à des campagnes de vaccination orale sont parvenus à éliminer la maladie chez les animaux sauvages (sauf les chauves-souris). Par conséquent, les cas humains survenant dans les pays libres de rage proviennent soit de personnes mordues dans un pays endémique, soit par l'importation d'animaux de pays où la rage est endémique ou encore par morsures de chauves-souris.

En Belgique, depuis 1922, seuls des cas importés de l'étranger ont été déclarés chez l'homme. Une situation similaire est observée dans le reste des pays de l'UE, où la plupart des États membres n'ont pas eu de cas autochtones depuis des décennies [1]. En 2011, dans l'UE, il n'y a pas eu de cas de rage autochtone déclaré et un seul cas de rage importé a été rapporté. Ce cas est survenu au Portugal et était associé à un voyage.

Bien que la rage humaine soit une maladie très rare dans l'UE, le risque d'exposition reste présent. Citons quelques exemples : 1) la réintroduction du virus de la rage chez des animaux en Italie, un pays qui était indemne de rage classique depuis 1991 et classé comme indemne de rage depuis 1997 ; deux renards ont été diagnostiqués avec la rage dans la province d'Udine, au nord-est de l'Italie en octobre 2008 [2]. 2) Le nombre de cas rapportés depuis 2008 en Roumanie avec deux cas autochtones mortels en 2010 [3]. 3) En 2010, une chauve-souris (espèce : Sérotine commune ou *Eptesicus serotinus*) a été révélée positive pour le European bat Lyssavirus-1. Cette chauve-souris était originaire du nord de l'Espagne où elle avait mordu un photographe belge le 21 août 2010. Elle est morte peu de temps après la morsure et sa dépouille avait été ramenée en Belgique par le photographe pour être soumise au diagnostic de rage [4]. 4) En Février 2012, un chiot enragé a été importé à Amsterdam, aux Pays-Bas, en provenance du Maroc via l'Espagne [5]. La Grèce qui était indemne de rage depuis 1987 (aucun cas humain depuis 1970) a vu aussi réapparaître la rage chez les animaux sauvages et domestiques dans le nord du pays au cours de 2012-2013 [6].

Compte tenu de ce qui précède, il est nécessaire de souligner l'importance de la surveillance continue de la situation épidémiologique [7] de la rage, en particulier chez les réservoirs animaux et l'importance de la sensibilisation de la population aux risques d'exposition à la rage, notamment les voyageurs et les amateurs d'animaux.

Références

1. De Benedictis P, Gallo T, Iob A, Coassin R, Squecco G, Ferri G, D'Ancona F, Marangon S, Capua I, Mutinelli F. Emergence of fox rabies in north-eastern Italy. *EuroSurveillance*. 2008 ; 13(45). Disponible sur : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19033>
2. The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2012 ; Scientific report of EFSA and ECDC. Disponible sur : <http://www.efsa.europa.eu/fr/efsajournal/pub/3547.htm>
3. European Centre for Disease Prevention and Control, Annual Epidemiological Report 2012. Disponible sur : <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Annual-Epidemiological-Report-2012.pdf#page=149>
4. Institut scientifique de Santé publique. Surveillance des maladies infectieuses par un réseau de laboratoires de microbiologie, tendance épidémiologique, rapport annuel 2010. Disponible sur : https://www.wiv-isp.be/epidemie/epifir/plabfr/plabanfr/10_ragf_r.pdf
5. van Rijckevorsel GG, Swaan CM, van den Bergh JP, Goorhuis A, Baayen D, Isken L, Timen A, van den Hoek A. Rabid puppy-dog imported into the Netherlands from Morocco via Spain, February 2012. *EuroSurveillance*. 2012 ; 17(10). Disponible sur : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20112>
6. Tsiodras S, Dougas G, Baka A, Billinis C, Doudounakis S, Balaska A, Georgakopoulou T, Rigakos G et al. Re-emergence of animal rabies in northern Greece and subsequent human exposure, October 2012 – March 2013. *EuroSurveillance*. 2013 ; 18(18). Disponible sur : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20474>
7. Commission européenne, Décision 2010/712/UE portant approbation des programmes annuels et pluriannuels de surveillance, de lutte et d'éradication soumis par les États membres pour l'année 2011 et les années suivantes concernant certaines maladies animales et zoonoses, et de la contribution financière de l'Union européenne à ces programmes. Disponible sur : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:309:0018:0030:Fr:PDF>

TULARÉMIE (*Francisella tularensis*)

Résumé

- Un cas de tularémie a été rapporté en 2012.
- Seuls 4 cas ont été signalés entre 1950 et 2012.
- La tularémie est une maladie peu courante en Belgique et dans le reste de l'Europe.

Introduction

La tularémie est une maladie infectieuse provoquée par une bactérie *Francisella tularensis*. Le réservoir est constitué par des rongeurs sauvages (campagnols, mulots, etc.) et des tiques (Ixodidés). Les lièvres et les tiques représentent les principaux vecteurs de l'infection humaine, cependant les animaux domestiques (moutons, chats, chiens, etc.) sont des hôtes accidentels et peuvent être source d'infection pour l'homme [1]. La bactérie se transmet principalement par contact direct de la peau avec des animaux infectés, des végétaux, le sol, du matériel contaminé et par morsures de tiques, plus rarement par des insectes ou par ingestion d'aliments ou d'eau contaminés. L'infection est le plus souvent endémique, rarement épidémique. Quelle que soit la porte d'entrée, la maladie débute de manière soudaine avec un syndrome grippal. Les symptômes ne sont pas spécifiques et différentes formes cliniques peuvent se présenter. La forme la plus courante est la forme ulcéro-ganglionnaire, mais il y a aussi les formes ganglionnaires, oculo-ganglionnaires, oropharyngée, pleuro-pulmonaire et typhoïdique ou la forme septicémique [2]. Les principaux groupes à risque sont les chasseurs, les agriculteurs et les personnes ayant des activités de loisirs en milieu forestier.

Méthodes

En Belgique, la tularémie est une maladie à déclaration obligatoire. Les cas de tularémie sont rapportés par le laboratoire de référence du CODA-CERVA qui fait l'isolement, le typage moléculaire des *Francisella tularensis* ainsi que des tests sérologiques et de séro-agglutination.

Situation épidémiologique

En 2012, un cas de tularémie a été signalé en Belgique, dans la région du Condroz chez un chasseur, un jeune homme de 25 ans, préalablement en bonne santé, qui a été contaminé après avoir manipulé un sanglier tué lors de la chasse. Il a développé la forme ulcéro-ganglionnaire, forme la plus courante, après une inoculation cutanée de *Francisella tularensis*.

Discussion et conclusion

En Belgique, seuls 4 cas ont été signalés entre 1950 et 2012, dont le cas décrit ici [3]. Cependant, des cas sont fréquemment rapportés en France dans 16 des 22 régions de la France métropolitaine [4]. La plupart des cas se présentent dans les régions du nord de la France, voisines de la Belgique. Bien que rares, des cas sont également rapportés sporadiquement aux Pays-Bas [5].

Depuis que les lièvres et les petits rongeurs sont devenus réservoir de la tularémie, on observe que la fluctuation de l'incidence chez l'humain tend à suivre la fluctuation du nombre d'animaux, ce qui est souvent cyclique [4].

En Europe, la tularémie est connue pour être présente dans des réservoirs animaux. La réémergence de cas dans plusieurs pays d'Europe indique aussi que la tularémie est une maladie peu courante, mais bien établie en Europe [6].

Le diagnostic de la tularémie doit donc être considéré en cas de présentation clinique évocatrice associée à des facteurs de risque épidémiologiques (par exemple morsures de tiques) ainsi qu'à des professions (vétérinaires, éleveurs) et/ou activités à risque (activités de plein air, chasse).

Références

1. Institut de veille sanitaire (InVS). Aide-mémoire : Tularémie. Disponible sur : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Zoonoses/Tularemie/Aide-memoire>
2. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and Practice of Infectious Diseases. 7th ed. Elsevier ; 2009.
3. Dupont E, Ausselet N, Fretin D, Glpczynski Y, Delaere B. A case of ulcero-glandular tularemia following boar hunting in Belgium. CHU- Mont-Godinne et CERVA-CODA. Poster pour le symposium de la société belge d'infectiologie et microbiologie clinique. Bruxelles, octobre 2014.
4. Institut de veille sanitaire (InVS). Données épidémiologiques 2012 : Tularémie. Disponible sur : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Zoonoses/Tularemie/Donnees-epidemiologiques/Donnees-epidemiologiques-2012>
5. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Wekelijks overzicht van infectieziektesignalen in Nederland: 6 maart 2014 (week 10).
6. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Annual Epidemiological Report 2012. Disponible sur : <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Annual-Epidemiological-Report-2012.pdf>

3. MALADIES À TRANSMISSION VECTORIELLE

3.1 MALADIES TRANSMISES PAR LES TIQUES

ANAPLASMOSE - EHRLICHIOSE (*Anaplasma phagocytophilum*)

Résumé

- En 2012, 103 cas d'infection ancienne ou récente ont été rapportés par le Centre national de référence, reflétant la prévalence de la maladie plutôt que l'incidence.
- La tranche d'âge la plus concernée en 2012 était celle des 40 à 44 ans.
- Des demandes d'analyse sont transmises toute l'année, mais une majorité des cas sont rapportés de juin à septembre.

Introduction

L'anaplasmose, anciennement appelée ehrlichiose granulocytaire humaine, est une maladie causée par une bactérie intracellulaire. C'est une zoonose non contagieuse et émergente transmise par les tiques. Elle a été décrite chez les bovins en 1932, mais les premiers cas humains n'ont été diagnostiqués qu'en 1994 aux États-Unis. En Europe, le premier cas d'anaplasmose granulocytaire humaine a été identifié en Slovaquie, en 1997. Depuis, des cas ont été signalés dans la plupart des pays d'Europe.

Le principal réservoir est constitué par les bovins et les chevreuils. Le vecteur est la tique *Ixodes ricinus*, porteuse de nombreuses autres bactéries du même genre. La transmission s'effectue par contact de la salive de la tique sur la peau lésée (après morsure de tique). Après une à trois semaines d'incubation, le tableau clinique se résume à un banal syndrome grippal. Les éruptions cutanées sont rares et souvent remplacées par des symptômes variés (troubles digestifs, syndromes confusionnels associés à des signes respiratoires et à l'altération de l'état général). La maladie s'accompagne de perturbations hématologiques, dont principalement une neutropénie, mais également une anémie et une thrombopénie. La gravité de cette affection tient à la survenue d'infections opportunistes liées à la neutropénie.

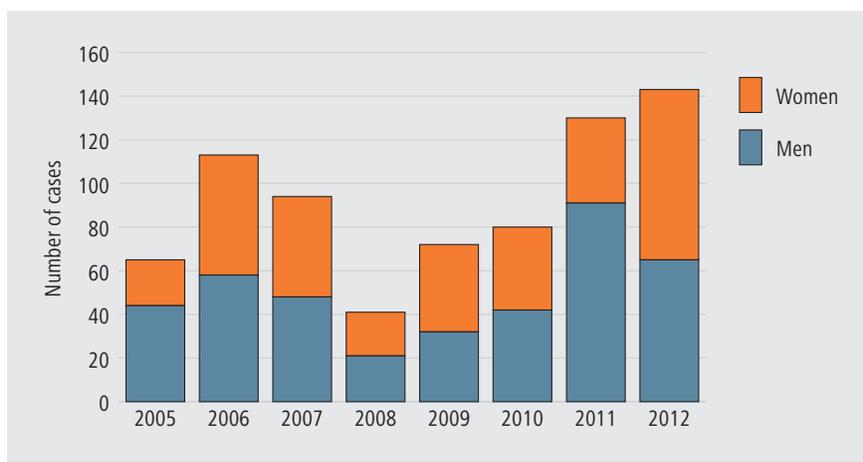
Méthodes

La confirmation du diagnostic des *Anaplasma phagocytophilum* est réalisée par l'Hôpital militaire Reine Astrid depuis 2002, qui était le laboratoire de référence jusqu'en 2010 et est devenu le CNR en 2011. La PCR et la microscopie sont les deux tests de laboratoire qui permettent de poser le diagnostic d'anaplasmose lors de la phase d'infection aiguë. Ces tests nécessitent que le clinicien prélève un échantillon d'EDTA avant d'instaurer son antibiothérapie. La sérologie par immunofluorescence indirecte permet la détection des IgG et IgM anti-*Anaplasma phagocytophilum* dans le sérum. En cas de positivité, un deuxième échantillon permet de mettre en évidence une augmentation du titre.

Situation épidémiologique

En 2012, 103 cas d'infection ancienne ou récente ont été rapportés par le CNR et 77 cas en 2011 (figure 1). Le ratio hommes/femmes était de 0,98 en 2012 soit 51 cas chez des hommes et 52 cas chez des femmes. Cette répartition est très similaire à celle observée en 2011, année au cours de laquelle le nombre de cas rapporté chez les hommes était de 38 et de 39 chez les femmes, soit un ratio hommes/femmes de 0,97. La tranche d'âge la plus touchée en 2012 était celle des 40 à 44 ans (min.-max. = 11 – 81).

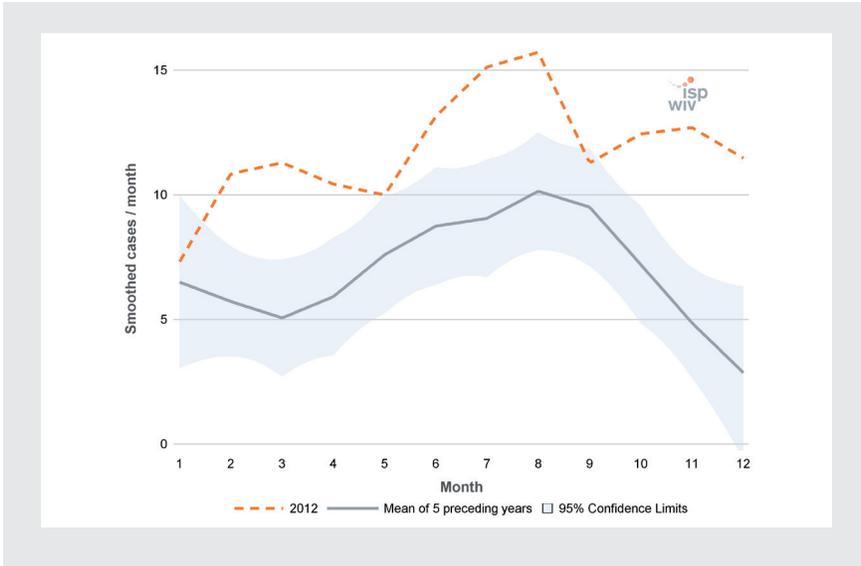
Figure 1 | Nombre de cas d'infection ancienne ou récente d'anaplasmose, par genre, rapporté annuellement, Belgique, 2006-2013



Tant en 2011 qu'en 2012, la majorité des cas ont été diagnostiqués durant l'été et au début d'automne (de juin à septembre). Toutefois, des cas sont diagnostiqués tout au long de l'année (Figure 2).

L'incidence rapportée en Wallonie était de 2,7 et de 0,9 par 100 000 habitants pour 2011 et 2012 respectivement. En Flandre, elle était de 0,3 et 1,4 par 100 000 habitants, et de 1,1 et 0,9 par 100 000 habitants en Région de Bruxelles-Capitale.

Figure 2 | Nombre mensuel de cas d'anaplasmose rapportés en 2012 et moyenne des cas rapportés durant les 5 années précédentes (2007-2011), Belgique



Discussion et conclusion

L'anaplasmose est une infection dont l'épidémiologie en Belgique est peu connue. La grande majorité des tests étant réalisés après la phase aiguë de l'infection, le diagnostic est alors basé sur la sérologie qui, une fois la phase aiguë passée, identifie uniquement les IgG (anticorps). Mais une sérologie positive n'est pas synonyme d'infection aiguë, car au moins deux tiers des séropositifs sont asymptomatiques. Seul le suivi de l'évolution de la sérologie permet de confirmer le diagnostic, mais ceci est difficile à obtenir car dans la majorité des cas les échantillons sont envoyés au CNR après la séroconversion. Ainsi, on ne peut pas exclure que les IgG identifiées soient dues à une infection ancienne et non à une infection récente. Finalement, compte tenu du nombre restreint de données et d'informations cliniques concernant les patients, nous ne pouvons pas exclure que les cas rapportés aient été testés plus d'une fois.

Des cas sont diagnostiqués tout au long de l'année, toutefois la plupart des cas sont diagnostiqués en été (de juin à septembre), indiquant une saisonnalité de la maladie. Cette saisonnalité est corrélée avec la période d'activité des tiques qui est maximale du printemps au début de l'automne (de mai à octobre).

VIRUS DE L'ENCÉPHALITE À TIQUES (TBEV)

Résumé

- Deux cas importés d'encéphalite à tiques ont été rapportés en 2012.
- Les deux cas étaient des hommes âgés de 44 et 46 ans.
- Aucun cas autochtone n'a été rapporté en Belgique jusqu'à présent.

Introduction

L'encéphalite à tique ou méningo-encéphalite à tique est une encéphalite virale due à un arbovirus de la famille des *Flaviviridae*, le virus de l'encéphalite à tiques (TBEV). Cette maladie, transmise presque exclusivement par des vecteurs, est due à 3 sous-types du virus : le sous-type européen (prédominant en Europe occidentale, septentrionale, centrale et orientale), le sous-type extrême-oriental (présent dans les régions orientales de la Fédération de Russie, en Chine et au Japon) et le sous-type sibérien (présent dans toutes les régions de la Fédération de Russie) [1]. En Europe, le TBEV (sous-type européen) est principalement transmis par les tiques *Ixodes ricinus*. Le virus se rencontre dans les zones rurales boisées de plusieurs pays d'Europe centrale (certaines régions d'Autriche, de Suisse, du sud de l'Allemagne,...), d'Europe de l'Est, de Scandinavie et dans les pays baltes.

Le risque d'infection varie en fonction des saisons et est maximal de mai à octobre. Exceptionnellement, l'infection peut également se transmettre à l'occasion de la consommation de lait de vache ou de lait de chèvre non pasteurisé. L'affection peut être tout à fait bénigne, ressembler à une grippe banale. Cependant, des symptômes plus sévères peuvent survenir sous forme de méningite ou d'encéphalite. La mortalité peut atteindre 3 % et des séquelles neurologiques peuvent survenir dans 15 % des cas. Il existe un vaccin qui est recommandé pour les personnes à risque (travailleurs forestiers, randonneurs, etc.) dans les zones à risque.

Méthodes

Le diagnostic de l'encéphalite à tique est réalisé depuis 2012 par le CNR de l'Institut scientifique de Santé publique (WIV-ISP).

Situation épidémiologique

Deux cas âgés de 44 et 46 ans, de sexe masculin ont été rapportés en 2012 par le CNR. Ces cas ont été diagnostiqués au mois de janvier et août.

Les deux cas sont des cas importés et l'origine la plus probable de l'infection serait l'Autriche pour l'un et la Norvège pour l'autre.

Discussion et conclusion

Bien que le vecteur de cette maladie soit présent en Belgique, jusqu'à ce jour aucun cas autochtone n'a été rapporté dans le pays.

Les principales zones à risque de TBEV sont l'Europe centrale et orientale, les pays baltes et les pays nordiques. Les zones d'Europe où le TBEV est présent, s'étendent à l'ouest jusqu'en Suisse et la région d'Alsace en France, et au sud jusqu'au nord de l'Italie et les pays des Balkans. Cependant, les changements au niveau du climat et de l'habitat modifient l'épidémiologie de l'encéphalite à tiques. Cette maladie pourrait devenir un problème de santé publique car elle est désormais signalée dans des zones qui n'étaient pas connues comme étant des zones d'endémie et une extension géographique des régions endémiques vers le nord de l'Europe et des altitudes plus élevées est observée. Etant donné sa sévérité et son potentiel à se propager, l'ECDC a ajouté en 2012 l'encéphalite à tiques à la liste des maladies sous surveillance à l'échelle européenne [2]. Ceci souligne donc l'importance de sa surveillance en Belgique. Le vecteur devrait également faire l'objet d'une surveillance puisqu'il est endémique sur l'ensemble du territoire belge.

Références

1. Organisation mondiale de la Santé. Note de synthèse : position de l'OMS sur les vaccins contre l'encéphalite à tiques. Relevé épidémiologique hebdomadaire 2011, 24 (86) : 241-256. Disponible sur : <http://www.who.int/wer/2011/wer8624.pdf>
2. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Technical report : Epidemiological situation of tick-borne encephalitis in the European Union and European Free Trade Association countries. 2012. Disponible sur : <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/TBE-in-EU-EFTA.pdf>

MALADIE DE LYME (*Borrelia burgdorferi*)

Résumé

- Le nombre d'infections par *Borrelia burgdorferi* rapporté par les laboratoires vigies ces dix dernières années reste relativement stable avec une incidence observée de 11,69 pour 100 000 habitants en 2012.
- En 2011, 1209 cas ont été rapportés par les laboratoires vigies et 1243 cas en 2012.
- Tant en 2011 qu'en 2012, les nombres de cas rapportés les plus élevés se trouvaient dans les arrondissements de Neufchâteau, Virton et Louvain.
- Des cas sont diagnostiqués tout au long de l'année avec une majorité en été et au début de l'automne.

Introduction

La maladie de Lyme est une maladie bactérienne (*Borrelia burgdorferi*) transmise à l'homme par morsure de tique (*Ixodes ricinus* en Belgique). La maladie se manifeste de manière systémique et peut évoluer en trois phases : a) La phase précoce localisée (quelques jours à quelques semaines après la morsure) qui correspond à l'érythème migrant. Celui-ci se développe autour du point d'inoculation et peut guérir spontanément ; b) La phase précoce disséminée (quelques semaines à quelques mois après la morsure) qui correspond à l'essaimage de *B. burgdorferi* dans les liquides biologiques. Elle se manifeste sous forme de neuroborréliose précoce, d'arthrite ou rarement de myocardite avec bloc auriculo-ventriculaire ; c) la phase tardive, survient des mois, voire des années après l'infection chez des patients non traités. Ces manifestations peuvent être divisées en 2 groupes. Le premier groupe comprend les symptômes liés à une infection persistante, comme par exemple l'acrodermatite sur le plan cutané, l'arthrite non traitée ou la neuroborréliose. Le second groupe comprend d'autres mécanismes, par exemple des phénomènes auto-immunitaires ou des lésions tissulaires irréversibles, comme dans l'arthrite réfractaire aux antibiotiques, l'encéphalopathie et la cardiomyopathie dilatée [1-4].

Chacune des phases de la maladie peut bénéficier d'un traitement antibiotique, auquel la majorité des patients répondent favorablement.

Méthodes

En Belgique, la maladie de Lyme n'est pas une maladie à déclaration obligatoire. Cette maladie est rapportée par deux systèmes de surveillance : le réseau des laboratoires vigies et le réseau des médecins vigies. Des informations complémentaires sont fournies par le CNR.

Le réseau des laboratoires vigies enregistre les sérologies positives à *Borrelia burgdorferi* depuis 1991. Une quarantaine de laboratoires répartis sur le territoire national participent à l'enregistrement des cas positifs pour cette

pathologie et communiquent au WIV-ISP, chaque semaine, le nombre de diagnostics sérologiques positifs.

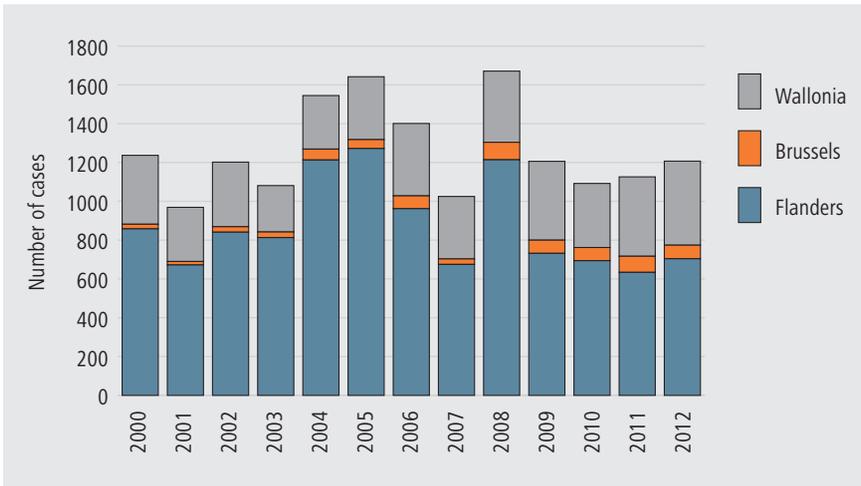
Face à une image clinique évidente d'érythème migrant, il n'est pas nécessaire de demander une sérologie, le traitement peut être initié. Pour capter l'incidence des cas cliniques de maladies de Lyme, les médecins généralistes participant au réseau des médecins vigies ont été invités à enregistrer le nombre de cas de morsure de tique et le nombre d'érythème migrant observés chez leurs patients au cours de deux études prospectives réalisées au cours des périodes 2003-2004 et 2008-2009.

Depuis 2011, la Belgique dispose d'un CNR reconnu et financé par l'INAMI, il s'agit d'un consortium entre le laboratoire de biologie clinique de l'UCL et de la KUL. Le but principal est d'apporter une aide au diagnostic et de contribuer à donner une image de l'épidémiologie en Belgique. Les chiffres issus de son activité sont donc utilisés en complément de données rapportées par les laboratoires vigies.

Situation épidémiologique

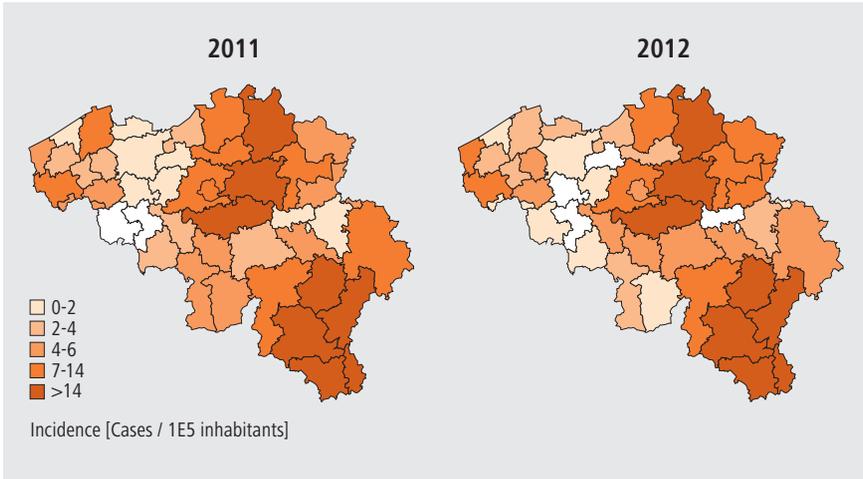
Bien que présentant des fluctuations annuelles, le nombre de cas d'infection par *Borrelia burgdorferi* rapporté par les laboratoires vigies ces dix dernières années reste relativement stable (Figure 1). En 2011 et 2012, 1209 et 1243 cas ont été respectivement rapportés par les laboratoires vigies. Sur les 1126 cas pour lesquels l'information est disponible en 2011, 634 (56,3 %) ont été diagnostiqués en Flandre, 409 (36,3 %) en Wallonie et 83 (7,4 %) à Bruxelles. En 2012, sur les 1207 cas documentés, 704 (58,3 %) ont été diagnostiqués en Flandre, 433 (35,9 %) en Wallonie et 70 (5,8 %) à Bruxelles.

Figure 1 | Nombre annuel de cas de *Borrelia burgdorferi* rapportés par les laboratoires vigies par région, Belgique, 2000-2012



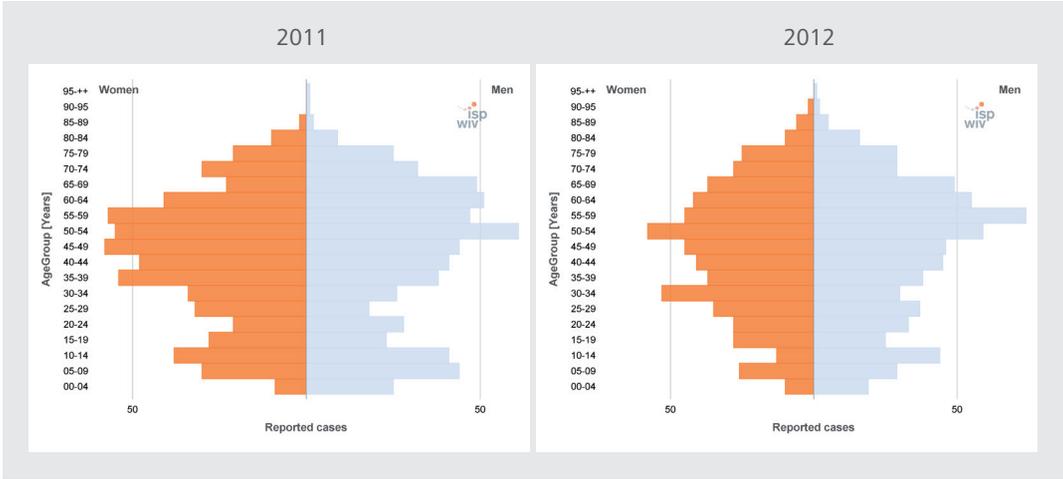
Tant en 2011 qu'en 2012, l'incidence de cas rapportés la plus élevée, se trouvait dans les arrondissements de Neufchâteau, Virton et Louvain (Figure 2).

Figure 2 | Incidence rapportée de cas de borreliose par arrondissement, Belgique, 2011 et 2012



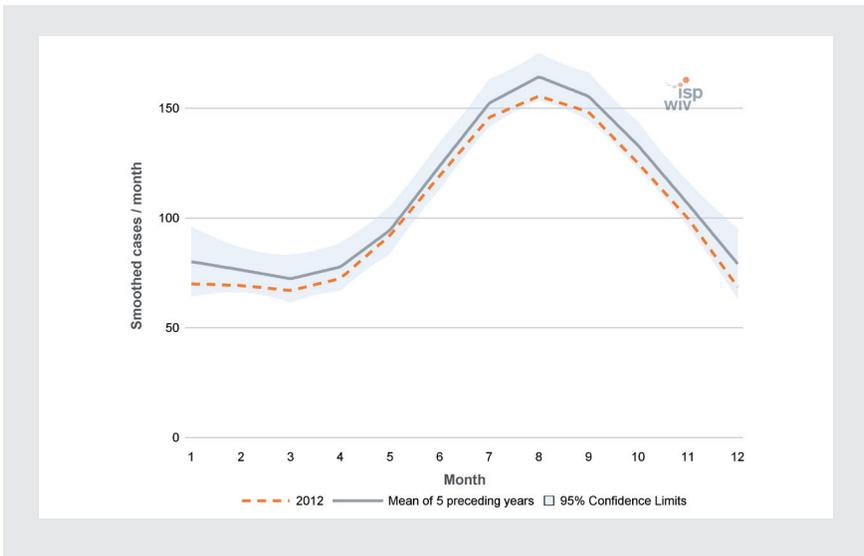
En 2011 et 2012, ainsi que précédemment, la répartition hommes/femmes de l'infection à *Borrelia burgdorferi* est très similaire et légèrement plus élevée chez les hommes. Tant en 2011 qu'en 2012, la tranche d'âge la plus touchée était celle des 50-54 ans (Figure 3).

Figure 3 | Distribution du nombre d'infections à *Borrelia Burgdorferi* rapporté par les laboratoires vigies, par sexe et par groupe d'âge, Belgique, 2011 et 2012



Tant en 2011 qu'en 2012, la majorité des cas sont diagnostiqués en été et au début de l'automne (de juin à octobre). Toutefois, des cas sont diagnostiqués tout au long de l'année (Figure 4).

Figure 4 | Nombre mensuel de cas de *Borrelia burgdorferi* rapportés par les laboratoires vigies en 2012 et moyenne des cas rapportés durant les 5 années précédentes (2007-2011), Belgique



Sur base des résultats des deux études prospectives menées par le réseau des médecins vigies au cours des périodes 2003-2004 et 2008-2009, on peut estimer qu'il y a eu entre 7360 et 9270 cas d'érythème migrant en Belgique en 2003-2004 et entre 8080 et 10 003 cas en 2008-2009 (Tableau 1). L'analyse statistique confirme que la différence entre les 2 périodes n'est pas significative. Au cours des deux même périodes, le nombre de consultations pour morsures de tiques variait entre 17 et 20 000 par an et ne montrait pas de variation statistiquement significative entre les deux périodes.

Tableau 1 | Résultats des études prospectives menées par le réseau des médecins vigies : Incidence pour 10 000 habitants de morsures de tique et d'érythème migrant, Belgique, 2003-2004 et 2008-2009

Période (années)	Morsures de tique	Erythème migrant
	Incidence pour 10 000 habitants (IC 95 %)	Incidence pour 10 000 habitants (IC 95 %)
2003-2004	18,59 (17,16-20,02)	8,32 (7,36-9,27)
2008-2009	18,65 (17,29-20,08)	9,02 (8,08-10,03)
Valeur p	non significatif	non significatif

Discussion et conclusion

On n'observe pas d'augmentation significative du nombre de cas d'infection par *Borrelia burgdorferi* en 2011 et 2012. Par ailleurs, le nombre de cas rapportés pendant les dernières années reste stable.

On observe qu'en Belgique, les hommes sont légèrement plus touchés que les femmes. Ceci est en concordance avec la plupart des études qui rapportent un taux d'incidence plus élevé chez les hommes. Cela pourrait être lié aux activités professionnelles et de loisir en plein air plus fréquemment pratiquées par des hommes. Cela expliquerait également le nombre de cas plus important dans la tranche d'âge de 50 à 54 ans ou plus.

La distribution des cas dans le pays est relativement homogène, avec un plus grand nombre de cas rapporté dans le nord-est et le sud de la Belgique. Elle est cohérente avec l'habitat idéal des tiques qui doit satisfaire à deux conditions essentielles pour leur survie et leur maintien. D'une part, le taux d'humidité doit être suffisamment élevé pour maintenir l'hydratation de la tique et d'autre part, des espèces animales pouvant servir d'hôte aux trois stades de vie de la tique (larve, nymphe et adulte) doivent être présentes en nombre suffisamment important [1,4]. Les tiques se trouvent donc principalement dans les forêts abritant à la fois des petits et grands mammifères, les bois avec beaucoup de végétation, ainsi que dans les habitats ouverts tels que les vieux prés où la pluviométrie est suffisamment élevée et la végétation assez dense pour maintenir une humidité adéquate.

La saisonnalité observée est corrélée avec la période d'activité des tiques qui est maximale du printemps au début de l'automne (de mai à octobre). Le mois de décalage est lié à la période d'incubation de la maladie de Lyme qui peut aller de 3 à 30 jours.

Bien que nos données ne soient pas exhaustives et que l'incidence réelle soit probablement sous-estimée, les données obtenues par le réseau des laboratoires vigies nous permettent de suivre une tendance de l'infection à *Borrelia burgdorferi* ou maladie de Lyme en Belgique. Ce réseau est un réseau sentinelle auquel une partie seulement des laboratoires belges participe. La répartition de ces laboratoires étant relativement homogène dans le pays, elle permet la représentativité et la validité de nos résultats en termes de tendances.

Étant une maladie transmise par des tiques, l'incidence de la maladie de Lyme sera influencée d'une part par la présence des tiques et d'autre part par le taux d'infestation de celles-ci.

La présence des tiques va dépendre d'une série de facteurs tels que : un habitat compatible avec leur survie, la température, la présence d'hôtes. Les variations de l'abondance pourraient donc se refléter et expliquer les variations de l'incidence observée. Il est également important de noter que le taux d'infestation des tiques peut être variable et est difficile à évaluer. De plus, une tique infectée ne transmet pas nécessairement la maladie [1,4,5].

La maladie de Lyme et son impact en santé publique ont fait l'objet de débats récents. La perception du public en Europe et en Belgique de cette maladie a été influencée par une récente médiatisation. Il est vrai que la maladie de Lyme pose parfois des problèmes de diagnostic en raison de la variabilité et la non spécificité des signes cliniques. Toutefois, lorsque le diagnostic est posé, le traitement antibiotique est efficace dans la grande majorité des cas.

Actuellement, les mesures de prévention les plus efficaces contre cette maladie reposent sur la sensibilisation de la population concernant la prévention contre les morsures de tique [2,3,6]. La mise en place d'un système de surveillance de ces vecteurs, et en particulier une bonne connaissance du taux d'infection des tiques, pourrait également se révéler un outil efficace dans le cadre de la surveillance et de la prévention de la maladie de Lyme.

Références

1. European concerted Action on Lyme Borreliosis (EUCOLAB). Internet website. Disponible sur : <http://www.eucalb.com/>
2. Mannelli A, Bertolotti L, Gern L, Gray J. Ecology of *Borrelia burgdorferi* sensu lato in Europe : transmission dynamics in multi-host systems, influence of molecular processes and effects of climate change. FEMS Microbiol Rev. 2012 July ; 36(4):837-61.
3. Rizzoli A, Hauffe H, Carpi G, Vourc HG, Neteler M, Rosa R. Lyme borreliosis in Europe. EuroSurveillance. 2011;16(27). Disponible sur : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19906>
4. Medlock JM, Hansford KM, Bormane A, Derdakova M, Estrada-Pena A, George JC et al. Driving forces for changes in geographical distribution of *Ixodes ricinus* ticks in Europe. Parasit Vectors. 2013 ; 6:1.
5. Franke J, Hildebrandt A, Dorn W. Exploring gaps in our knowledge on Lyme borreliosis spirochaetes--updates on complex heterogeneity, ecology, and pathogenicity. Ticks Tick Borne Dis. 2013 February ; 4(1-2):11-25.
6. Clement J, Wouters R, Lefevre A, Hertens M, Ramon A, Ackermann R. Lyme disease in Belgium. In Vivo 1994. July ; 8(4):625-7.

3.2 MALADIES TRANSMISES PAR LES MOUSTIQUES

CHIKUNGUNYA (virus du chikungunya)

Résumé

- Tous les cas rapportés en 2011 et 2012 sont des cas importés et associés à des voyages dans des pays endémiques.
- La plupart des cas sont contractés en Afrique centrale et dans le Sud-Est asiatique.
- Le nombre de cas rapporté au cours des dernières années reste stable.

Introduction

Le chikungunya est une maladie virale propagée par des moustiques du genre *Aedes*. Les symptômes sont de la fièvre et des arthralgies importantes, accompagnés de signes aspécifiques tels que des myalgies, des céphalées, des nausées, une fatigue et une éruption cutanée. Il n'existe pas de vaccin ni de traitement spécifique contre la maladie. Elle est principalement présente en Afrique, en Asie et dans le sous-continent indien. Ces dernières décennies, les moustiques vecteurs du chikungunya ont atteint l'Europe et les Amériques. En 2007, la transmission de la maladie a été enregistrée pour la première fois en Europe, lors d'une flambée localisée au nord-est de l'Italie, suivie plus tard par des cas rapportés en France. Les mouvements de population, les échanges de marchandises et le réchauffement climatique favorisent la prolifération des vecteurs et l'augmentation de l'incidence du chikungunya. Les vecteurs principaux (*Aedes albopictus* et *Aedes aegypti*) ne sont pas installés en Belgique, mais des larves et des moustiques *Ae. albopictus* ont été retrouvés sporadiquement sur le territoire, à la suite d'importations de pneus usés et de plantes de bambou [1-5].

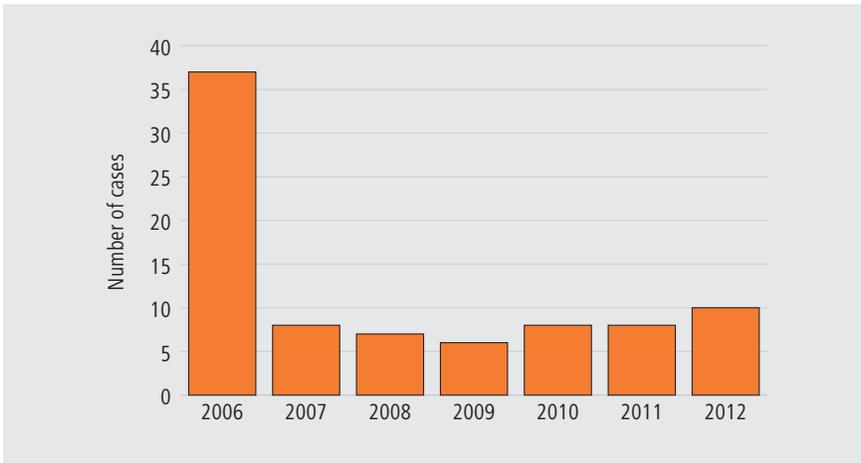
Méthodes

En Belgique, le chikungunya est une maladie à déclaration obligatoire. La surveillance est réalisée par l'Institut de Médecine tropicale depuis 2002. Celui-ci était le laboratoire de référence jusqu'en 2010 et est devenu le CNR en 2011. Le diagnostic du chikungunya est fait par sérologie et par PCR.

Situation épidémiologique

L'évolution du nombre d'infections sur la période 2006-2012 est présentée dans la Figure 1. A la suite d'une épidémie dans la région de l'Océan Indien en 2006, 37 cas importés de chikungunya ont été diagnostiqués par le CNR en Belgique. Depuis, le nombre annuel de cas de chikungunya importés reste stable, allant de 6 à 10 cas par an.

Figure 1 | Nombre d'infections importées à Chikungunya diagnostiquées par an, Belgique, 2006-2012



En 2011, 8 cas ont été rapportés, dont 6 (75 %) chez des femmes et 2 (25 %) chez des hommes, soit un sexe-ratio H/F de 0,3. Des chiffres similaires sont observés en 2012 où 10 cas ont été diagnostiqués dont 6 étaient des femmes et 4 étaient des hommes, soit un sexe-ratio H/F de 1/1,5.

En 2012, l'âge moyen des patients était de 35 ans (min.-max. : 13-54 ans). Cette moyenne d'âge est très proche de celle observée en 2011, qui était de 36,3 ans (min.-max. : 6-70 ans).

Tous les cas de chikungunya diagnostiqués jusqu'à présent en Belgique sont des cas importés. La figure 2 montre les principales destinations de voyage de ces cas qui étaient : la République démocratique du Congo, le Botswana, l'Inde, l'Indonésie, les Philippines, La Réunion et la Thaïlande. Il est important

de signaler que 3 des 4 cas provenant de la République démocratique du Congo diagnostiqués en 2011, étaient des cas provenant de la même famille.

Figure 2 | Nombre de cas de chikungunya par destination de voyage/pays d'infection, 2011-2012



Discussion

Le nombre de cas de chikungunya rapportés au cours des dernières années reste stable. Tous les cas rapportés sont des cas importés et associés à des voyages dans des pays où le chikungunya est endémique. Les régions où la plupart des cas sont contractés sont celles d'Afrique centrale et du Sud-Est asiatique.

La répartition par âge et par sexe des cas de chikungunya diagnostiqués en Belgique est très probablement liée aux préférences et habitudes de voyage.

Bien que les vecteurs ne soient pas installés en Belgique actuellement, ses caractéristiques telles que l'adaptabilité en milieu urbain soulignent l'importance et la nécessité de la surveillance tant de la maladie que du vecteur du chikungunya, aussi bien en Europe qu'en Belgique.

Références

1. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). Fact sheet : Chikungunya. Disponible sur : http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/chikungunya_fever/Pages/index.aspx
2. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Fact sheet : Chikungunya virus. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs327/fr/>
3. Institut de Médecine tropicale. Illustrated lecture notes on Tropical Medicine : Arboviruses - Chikungunya. Disponible sur : <http://itg.author-e.eu/Generated/pubx/173/arboviruses/chikungunya.htm>

4. Thiboutot MM, Kannan S, Kawalekar OU, Shedlock DJ, et al. Chikungunya : A Potentially Emerging Epidemic? PLoS Negl Trop Dis. 2010 April ; 4(4):e623.
5. Institut de Médecine tropicale. Le moustique tigre redouté, signalé en Belgique. Disponible sur : <http://www.itg.be/itg/GeneralSite/Default.aspx?L=F&WPID=688&MIID=637&IID=323>

DENGUE (virus de la dengue)

Résumé

- En 2012 et 2011, le nombre de cas de dengue rapportés était inférieur à celui rapporté en 2010.
- Tous les cas sont importés et associés à des voyages dans des pays endémiques.
- La plupart des cas sont contractés dans les régions du Pacifique occidental, d'Amérique et d'Asie du Sud-Est.
- En 2012, pour la première fois, un pays du continent européen (Madère, Portugal) a été ajouté à la liste des pays d'exposition.
- Les vecteurs principaux de la dengue ne sont pas installés en Belgique.

Introduction

La dengue est une infection virale transmise par la piqûre de moustique du genre *Aedes* (*Aedes aegypti* et *Aedes albopictus*). Les symptômes principaux sont la fièvre, des céphalées intenses, des douleurs rétro-orbitaires, des douleurs musculaires et articulaires, une éruption cutanée et des manifestations hémorragiques mineures (saignements des gencives ou du nez, pétéchies). La dengue hémorragique (fièvre, douleurs abdominales, vomissements, hémorragie) est une complication de la maladie et potentiellement mortelle. Il n'existe ni vaccin ni traitement antiviral spécifique de la dengue.

La dengue sévit dans les régions tropicales et subtropicales. Ces dernières années, l'incidence mondiale de la dengue a fortement augmenté et la transmission a progressé, particulièrement dans les zones urbaines et périurbaines [1]. Depuis quelques années, des cas sont déclarés en Europe (à Madère et dans le sud-est de la France). Les vecteurs principaux de la maladie ne sont pas installés en Belgique, mais des larves et des moustiques *Ae. albopictus* ont été retrouvés sporadiquement sur le territoire, à la suite d'importations de pneus usés et de plantes de bambou [2].

Méthodes

En Belgique, la dengue est une maladie à déclaration obligatoire. La surveillance de la dengue est réalisée par l'Institut de Médecine tropicale depuis 2002. Celui-ci était le laboratoire de référence jusqu'en 2010 et est devenu le CNR en 2011.

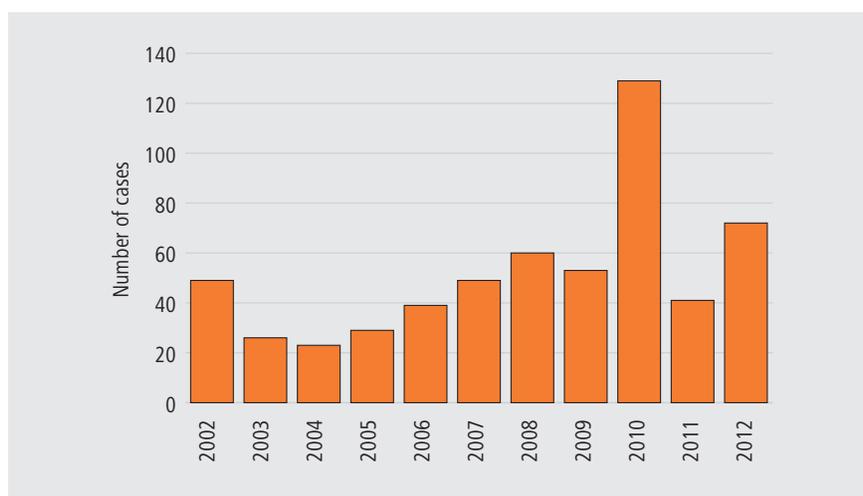
Situation épidémiologique

Les vecteurs principaux n'étant pas installés en Belgique, jusqu'à présent, aucun cas d'infection autochtone n'a été signalé/diagnostiqué. En 2011 et 2012, seuls des cas importés ont été notifiés.

En 2011, 41 cas de dengue ont été enregistrés en Belgique. Le nombre de cas a diminué de 68 % par rapport à 2010 et est ainsi redevenu comparable à la

situation antérieure à 2010. En 2012, le nombre de cas a augmenté par rapport à 2011 avec 72 infections enregistrées (Figure 1).

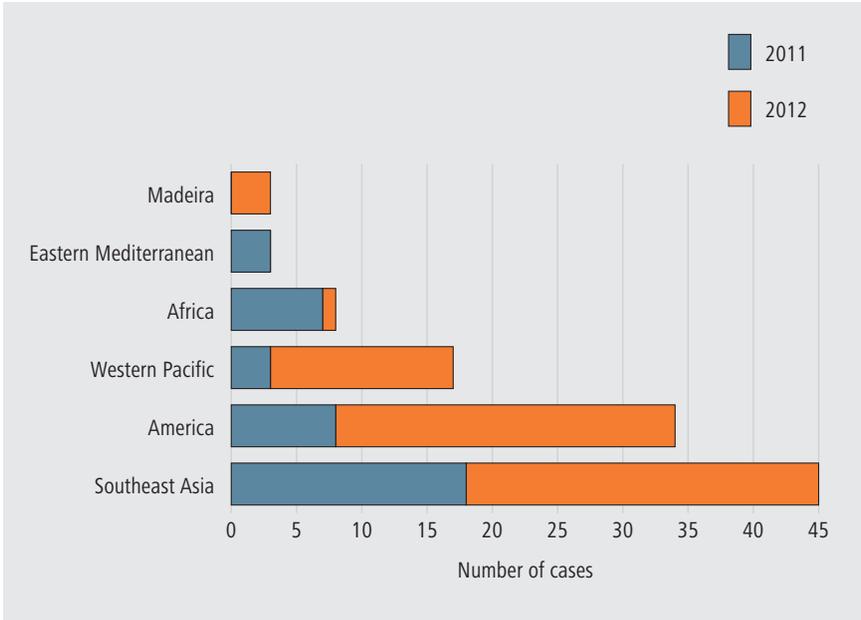
Figure 1 | Nombre de cas de dengue rapportés par an, Belgique, 2002-2012



En 2011, 20 (48,8 %) cas étaient des hommes et 21 (51,2 %) des femmes (sex-ratio H/F : 0,95). La moyenne d'âge des patients était de 36 ans (min.-max. : 11-67 ans). En 2012, 31 (43,1 %) cas étaient des hommes et 41 (56,9 %) des femmes (sex-ratio H/F : 0,76). La moyenne d'âge était de 36,5 ans (étendue 6-74 ans).

Concernant les lieux d'exposition, tant en 2011 qu'en 2012 tous les patients ont acquis la dengue à l'étranger. En 2011 et 2012, 18 (43,9 %) et 27 (37,5 %) personnes respectivement sont devenues malades à la suite d'un voyage en Asie du Sud-Est, 8 cas (19,5 %) et 26 cas (36,1 %) à la suite d'un voyage en Amérique, 3 cas (7,3 %) et 14 cas (19,4 %) ont été contaminés dans la région du Pacifique occidental, 7 (19,5 %) cas et 1 (1,4 %) cas sont devenus malades après un voyage en Afrique, et enfin 3 (7,3 %) cas après un voyage en Méditerranée orientale en 2011. Trois (4,2 %) personnes ont été infectées lors d'un voyage à Madère, au Portugal, en 2012 (Figure 2).

Figure 2 | Nombre de cas de dengue par pays de destination, Belgique, 2011 et 2012



En 2012, la plupart des cas ont été diagnostiqués entre le mois de juillet et de novembre.

En 2011, l'ARN, présent uniquement dans des échantillons de sérum prélevés pendant la phase aiguë de la maladie, a été détecté par 'real time RT-PCR' dans 7 (17 %) des 41 échantillons. Le virus de la dengue de type 2 a été détecté dans 4 (57 %) des 7 échantillons et le virus de la dengue de type 1 dans les 3 (43 %) autres échantillons. En 2012, l'ARN a été détecté dans 15 (20,8 %) des 72 échantillons de sérum. Le virus de la dengue de type 1 a été détecté dans 11 (73,3 %) échantillons, suivi du virus du type 3 dans 3 échantillons (20 %) et du virus du type 4 dans un échantillon (6,7 %).

Discussion et conclusion

Bien qu'en 2011 le nombre de cas de dengue qui ont été diagnostiqués soit inférieur à celui de 2010, la tendance des cas de dengue importés (liés aux voyages) est plutôt croissante. Ceci est observé en Belgique comme dans le reste de l'Union européenne et est en concordance, d'une part, avec l'augmentation du nombre de voyageurs qui visitent les pays où la dengue est endémique, et d'autre part, à l'augmentation de l'incidence de la dengue dans les régions tropicales où la maladie est endémique [3,4].

La répartition par âge et par sexe des cas de dengue diagnostiqués en Belgique est très probablement liée aux préférences et habitudes de voyage.

La saisonnalité observée avec une tendance à un plus grand nombre de cas diagnostiqués en été-automne est en concordance avec celle observée dans les autres pays de l'Union européenne et est sans doute liée à la période de vacances. Ainsi, la dengue est la deuxième cause, après le paludisme, d'hospitalisation après le retour en Europe.

Tous les cas étant des cas importés, ils ont été contractés majoritairement dans les régions d'Asie du Sud-Est, d'Amérique et du Pacifique occidental. En 2012, pour la première fois, des infections ont été acquises dans un pays européen. En effet, trois patients (4,2 %) ont été malades après un voyage à Madère, au Portugal, où une épidémie de dengue a été observée fin 2012 [5]. Cette épidémie était la première épidémie observée dans ce territoire depuis 1928 et est un signe de la vulnérabilité de l'Europe face à cette maladie réémergente [4]. Bien que le vecteur ne soit pas présent en Belgique, ses caractéristiques telles que son adaptabilité en milieu urbain soulignent l'importance et la nécessité de la surveillance de la maladie et du vecteur de la dengue tant en Europe qu'en Belgique.

Références

1. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Fact sheet : Dengue virus. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/fr/>
2. Institut de Médecine tropicale. Le moustique tigre redouté, signalé en Belgique. Disponible sur : <http://www.itg.be/itg/GeneralSite/Default.aspx?L=F&WPID=688&MIID=637&IID=323>
3. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Dengue Fact sheet. Disponible sur : http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/dengue_fever/Pages/index.aspx
4. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). The climatic suitability for dengue transmission in continental Europe. Disponible sur : <http://ecdc.europa.eu/en/publications/publications/ter-climatic-suitablility-dengue.pdf>
5. Sousa CA, Clairouin M, Seixas G, Viveiros B, Novo MT, Silva A C, Escoval MT, Economopoulou A. Ongoing outbreak of dengue type 1 in the autonomous region of Madeira, Portugal : preliminary report. Eurosurveillance 17(49):15-18.

MALARIA - PALUDISME (*Plasmodium spp.*)

Résumé

- En 2012, 230 infections à *Plasmodium spp.* ont été rapportées par le réseau des laboratoires vigies.
- Le nombre de cas rapportés est en augmentation depuis 2008, avec une proportion plus importante des *Plasmodium spp.* autre que le *P. falciparum*, qui reste néanmoins l'espèce majoritaire.
- En 2012 et 2011, la plupart des cas rapportés correspondent à des hommes de 25 à 40 ans.
- Tous les cas sont importés et dans la plupart des cas, la malaria avait probablement été contractée en Afrique.

Introduction

Le paludisme (du latin paludis, «marais»), aussi appelé malaria (de l'italien malaria, «mauvais air»), est une maladie infectieuse due à un parasite du genre *Plasmodium*, transmis d'une personne à l'autre par des piqûres de moustiques infectés du genre *Anopheles*. Il existe cinq types de *Plasmodium* responsable du paludisme humain : *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*, *P. ovale* et *P. knowlesi* reconnu récemment comme un agent de la malaria en Malaisie. Les *P. falciparum* et *P. vivax* sont les plus répandus [1].

Les manifestations cliniques du paludisme sont diverses dans leur expression et leur gravité et dépendent à la fois de l'espèce plasmodiale et de son hôte. La maladie se caractérise par des épisodes fébriles aigus. Les principaux symptômes sont la fièvre, les maux de tête, les frissons et les vomissements. L'apparition de troubles neurologiques est un signe de gravité du paludisme. L'évolution de la maladie peut être fatale en cas de paludisme à *P. falciparum* si un traitement n'est pas instauré précocement.

La malaria ne se rencontre que dans les zones où vivent les moustiques anophèles, à savoir les zones tropicales et subtropicales d'Afrique, d'Asie et d'Amérique [2]. Le vecteur principal n'est pas présent en Belgique.

Méthodes

En Belgique, la malaria autochtone est une maladie à déclaration obligatoire dès confirmation du diagnostic. En plus du fait qu'ils doivent être déclarés, les cas de malaria sont rapportés par le laboratoire de référence de l'Institut de Médecine tropicale à Anvers ainsi que les laboratoires vigies. Le laboratoire de référence s'occupe tant de faire le diagnostic que de la confirmation de cas. Depuis 2008, les cas rapportés de *Plasmodium spp.* sont subdivisés en *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale* et *P. malariae*. Au laboratoire de référence, tous les échantillons qui

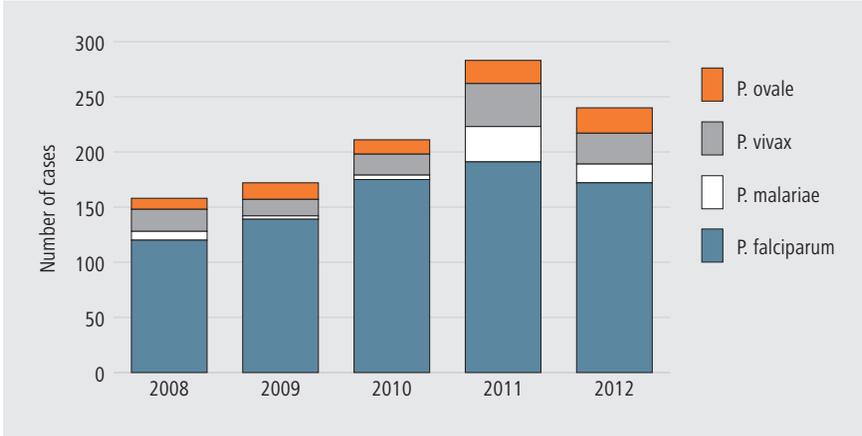
sont positifs après recherche au microscope ou au test d'antigène sont analysés par PCR pour autant qu'un échantillon de sang sous EDTA soit disponible [3].

Situation épidémiologique

En 2012, 230 cas de malaria ont été rapportés par le laboratoire de référence. Des 230 cas, 23 échantillons (envoyés pour confirmation) n'ont pas été analysés par PCR. Il s'agissait de 19 infections à *P. falciparum* et 4 à *P. vivax* pour lesquelles le diagnostic a uniquement été posé sur base de la microscopie. De plus, 38 infections ont été diagnostiquées par PCR dans des échantillons paraissant comme négatifs au microscope, mais positifs à la détection de l'antigène HRP-2 et/ou pLDH. En 2011, 275 infections ont été rapportées, dont 240 confirmées par PCR.

Concernant la répartition homme/femmes, tant en 2012 qu'en 2011, la plupart des cas rapportés sont des hommes. La grande majorité des cas rapportés se situe dans la tranche d'âge de 25 à 40 ans.

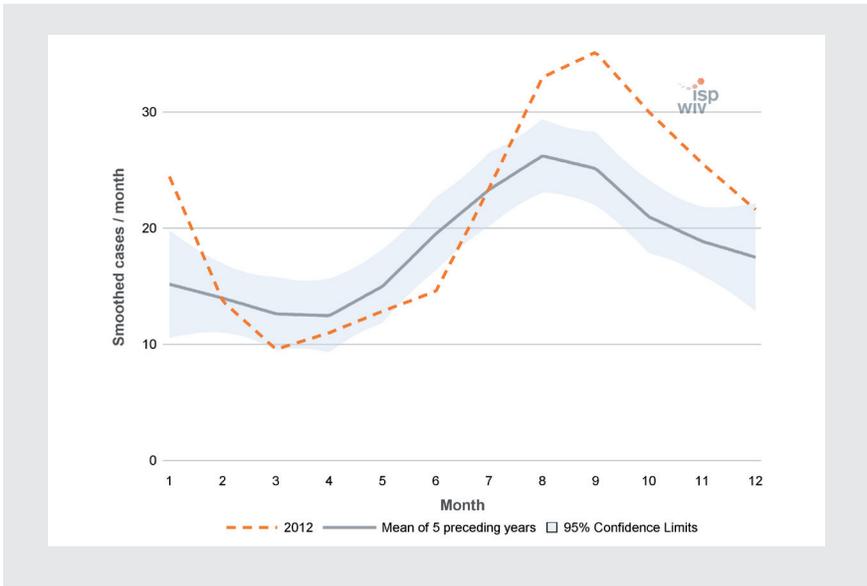
Figure 1 | Nombre de cas de malaria rapportés par type de Plasmodium (diagnostiqués par PCR et microscope), Belgique, 2008-2012



Concernant la répartition par espèce, en 2012, 186 infections ont été causées par *P. falciparum*. En 2012 comme en 2011, le nombre d'infections par *P. ovale* et *P. vivax* est plus élevé qu'en 2010 et les années précédentes. De plus, 6 infections mixtes, ont été diagnostiquées en 2012, dont 2 par *P. falciparum* et *P. malariae* et 2 par *P. falciparum* et *P. ovale*. En 2011, 7 infections mixtes avaient également été diagnostiquées dont 3 par *P. falciparum* et *P. malariae* et 4 par *P. falciparum* et *P. ovale*.

Aucun cas de paludisme autochtone n'a été rapporté en Belgique en 2011 et 2012. Pour la grande majorité des cas rapportés, l'infection avait probablement été contractée en Afrique. Les pays les plus souvent rapportés étaient la République démocratique du Congo, le Ghana, la Côte d'Ivoire et le Cameroun. Des cas sont rapportés tout au long de l'année, toutefois la majorité le sont entre les mois de juillet et novembre. En 2012, les minima et maxima mensuels oscillent entre 10 cas au mois de mars et 30 au mois d'août (Figure 2).

Figure 2 | Nombre mensuel de cas de malaria (tous types inclus) rapportés en 2012 et moyenne des cas rapportés durant les 5 années précédentes (2007-2011), Belgique



Discussion

Le nombre de cas de malaria rapportés en Belgique est en augmentation progressive depuis 2008. Entre 160 et 300 cas sont rapportés annuellement, tous étant des cas importés.

La répartition par âge et par sexe des cas de malaria est très probablement liée aux préférences et habitudes de voyage.

De même, la saisonnalité observée, avec une tendance à un plus grand nombre de cas diagnostiqués en été et en début d'automne, est sans doute liée aux voyages pendant la période de vacances.

La grande majorité des cas diagnostiqués sont des cas de *P. falciparum*, en augmentation chaque année entre 2008 et 2011. Cela est très probablement lié au fait que dans la plupart des cas, les pays d'origine de l'infection sont des pays

d'Afrique où le paludisme dû à *P. falciparum* est majoritaire (souvent à plus de 90 %), suivi par *P. vivax* et *P. ovale* [2].

Par contre, depuis 2011, le nombre d'infections par les autres types de *plasmodium* (*P. ovale*, *P. vivax* et *P. malariae*) montre une nette augmentation par comparaison avec 2010 et les années précédentes. D'où l'importance de continuer à surveiller cette maladie et d'en faire le typage.

Références

1. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Fact sheet: Malaria. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs094/fr/>
2. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Maladies évitables par la vaccination et vaccins. Vaccination contre la fièvre jaune et situation du paludisme. Disponible sur : <http://www.who.int/ith/chapters/ithcountrylistFR.pdf>
3. Cnops L, Jacobs J, Van Esbroeck M. Validation of a four-primer real-time PCR as a diagnostic tool for single and mixed *Plasmodium* infections. Clin Microbiol Inf 2011Jul ; 17(7):1101-7.

VIRUS WEST NILE (WNV)

Résumé

- En 2012, 3 cas ont été rapportés en Belgique.
- Tous les cas sont importés et associés à des voyages dans des pays endémiques.

Introduction

Le virus West Nile (WNV) est un Flavivirus transmis par les moustiques. Il se maintient dans la nature au moyen d'un cycle enzootique⁽¹⁾ impliquant une transmission entre les oiseaux et les moustiques (moustiques/oiseaux/moustiques). Les humains et les chevaux sont des hôtes terminaux accidentels considérés comme une impasse pour sa réplication. La plupart des infections humaines sont asymptomatiques (80 %) et la majorité des cas cliniques symptomatiques sont légers et présentent des symptômes pseudo-grippaux : fièvre, maux de tête et courbatures. Moins d'un pourcent des personnes atteintes développent une forme grave, le plus souvent chez des personnes âgées, présentant une méningite, une encéphalite ou une paralysie aiguë ; dans de rares cas, l'infection peut s'avérer létale.

En Europe, les épidémies de WNV surviennent par intermittence et constituent un phénomène imprévisible et limité dans l'espace et dans le temps. Des pays tels que la Croatie, le Kosovo et la Serbie ainsi que des régions d'Italie, de Grèce, de Hongrie et de Tunisie, précédemment indemnes de WNV, ont déclaré des cas en 2012. La maladie est sous surveillance au niveau européen. Il n'existe aucun traitement spécifique pour l'infection par le WNV ni aucun vaccin. La meilleure prévention, dans les pays où le virus est présent, est d'éviter les piqûres de moustiques.

Méthodes

En Belgique, le WNV est une maladie à déclaration obligatoire. La surveillance du WNV est réalisée par l'Institut de Médecine tropicale depuis 2002. Celui-ci était le laboratoire de référence jusqu'en 2010 et est devenu le CNR en 2011. Le diagnostic du virus West Nile est fait par sérologie et PCR.

Situation épidémiologique

En 2012, une infection WNV a été diagnostiquée chez 3 patients, dont 2 par PCR et sérologie et 1 par sérologie. Il s'agit de 3 personnes de sexe féminin. Les patients ont été malades après un voyage ou un séjour en Grèce, en République démocratique du Congo et au Soudan.

.....
1 Maladie endémique qui touche une ou plusieurs espèces d'animaux dans une même région.

La personne infectée en Grèce (à Kavala, région de Macédoine) est le premier patient belge ayant présenté une forme sévère avec signes neurologiques [1]. Il s'agissait d'une femme belge de 73 ans qui a été rapatriée dans un état grave à Bruxelles, où le diagnostic de maladie du WNV a été posé.

Discussion et conclusion

En Belgique, jusqu'à présent, aucun cas d'une infection autochtone par le WNV n'a encore été signalé, que ce soit au sein de la faune ou l'avifaune sauvage, de la population équine ou de la population humaine. Cependant, au regard de l'évolution de la dispersion observée en Europe ces dernières années, on ne peut exclure que le WNV survienne dans le futur dans notre pays, les populations de moustiques vecteurs, les oiseaux réservoirs et les conditions écologiques y étant présentes. D'où l'importance et la nécessité de la surveillance tant de la maladie que du vecteur et du réservoir, et ce, tant en Europe qu'en Belgique.

Depuis 2010, un programme basé sur : a) la surveillance passive de la mortalité anormale des oiseaux (corvidés et rapaces) et d'encéphalite équine ainsi que b) la surveillance sérologique active des volailles fermières, oies canadiennes, cygnes, corvidés, chevaux et bétail ainsi que la surveillance virologique active de corvidés et rapaces, a été réalisé par le CODA-CERVA en étroite collaboration avec l'Institut royal des Sciences naturelles. Les résultats obtenus en 2010 et 2011 ont indiqué qu'il n'y a pas de preuve claire de la circulation du WNV en Belgique, mais il est important de poursuivre cette surveillance dans le futur.

Référence

1. Cnops L, Papa A, Lagra F, Weyers P, Meersman K, Patsouros N, Van Esbroeck M. West Nile virus infection in Belgian traveler returning from Greece. *Emerg Infect Dis*. 2013 19(4):684-5.

3.3 MALADIES TRANSMISES PAR D'AUTRES VECTEURS

LEISHMANIOSE (*Leishmania spp.*)

Résumé

- En 2012, 15 nouvelles infections ont été diagnostiquées.
- La grande majorité des infections sont des leishmanioses muco-cutanées.
- La plupart des cas concernent des hommes dans la tranche d'âge de 30 à 50 ans.
- Tous les cas sont importés, la majorité provient d'Afrique du Nord ou d'Amérique latine.

Introduction

La leishmaniose est une maladie tropicale/subtropicale causée par un parasite protozoaire du genre *Leishmania*, lequel compte plus de 20 espèces différentes. Transmise à l'homme par la piqûre de phlébotomes (petits insectes hématophages) femelles infectés, elle se présente sous trois formes principales : la leishmaniose cutanée (LC), la leishmaniose viscérale (LV) et la leishmaniose cutanéomuqueuse (LCM). La LC, la forme la plus fréquente, provoque des plaies de la peau qui guérissent souvent spontanément au bout de quelques mois, mais qui peuvent laisser des cicatrices. Elle est présente dans le monde entier, y compris sur la côte méditerranéenne [1]. La LV provoque une maladie systémique causant fièvre, malaise, perte de poids et anémie, avec gonflement de la rate, du foie et des ganglions lymphatiques. La plupart des cas signalés dans le monde se produisent au Bangladesh, au Brésil, en Inde, au Népal et au Soudan. Aucun vaccin ou médicament pour prévenir l'infection n'est disponible. Différents traitements antileishmaniens existent et sont adaptés en fonction de la manifestation clinique.

Deux espèces de *Leishmania* (*L. infantum* et *L. tropica*) sont associées à plusieurs espèces de phlébotomes endémiques en Europe du Sud. La LV est endémique dans neuf pays de l'Union européenne (Bulgarie, Espagne, Grèce, Croatie, Italie, France, Slovénie, Portugal et Espagne).

Méthodes

En Belgique, la leishmaniose n'est pas une maladie à déclaration obligatoire. Les cas de leishmaniose sont rapportés par le laboratoire de référence de l'Institut de Médecine tropicale à Anvers.

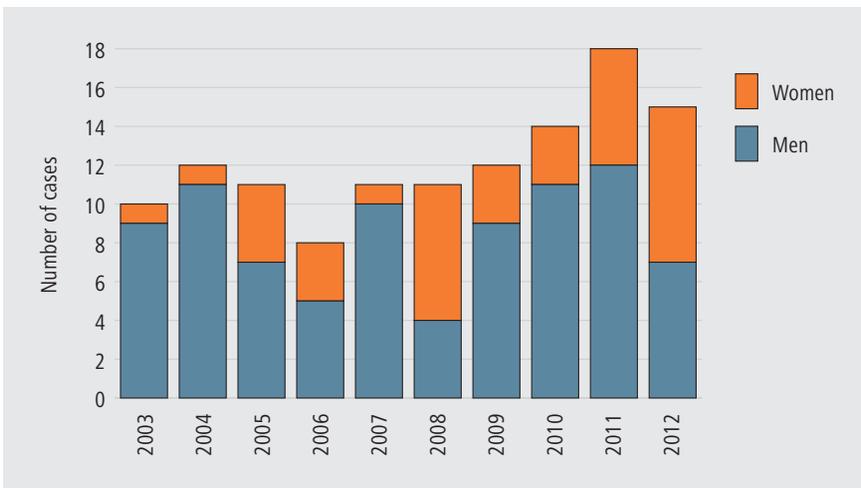
Situation épidémiologique

En 2011, 18 cas ont été diagnostiqués par le laboratoire de référence dont 17 par PCR et un par sérologie. Douze (66,6 %) des 18 cas étaient de sexe masculin et 6 (33,3 %) de sexe féminin. L'âge variait entre 2 et 86 ans avec une moyenne d'âge de 35,5 ans. Le groupe d'âge le plus touché était celui des 30 à 34 ans.

En 2012, 15 nouvelles infections ont été diagnostiquées dont une sur base d'une recherche au microscope et 14 par PCR, en combinaison avec la microscopie (5 cas) ou la sérologie (2 cas). Sept cas (46,7 %) étaient de sexe masculin et 8 (53,3 %) de sexe féminin. L'âge des cas variait entre 4 et 72 ans, avec une moyenne d'âge de 40,9 ans. Le groupe d'âge le plus touché était celui des 50 à 54 ans.

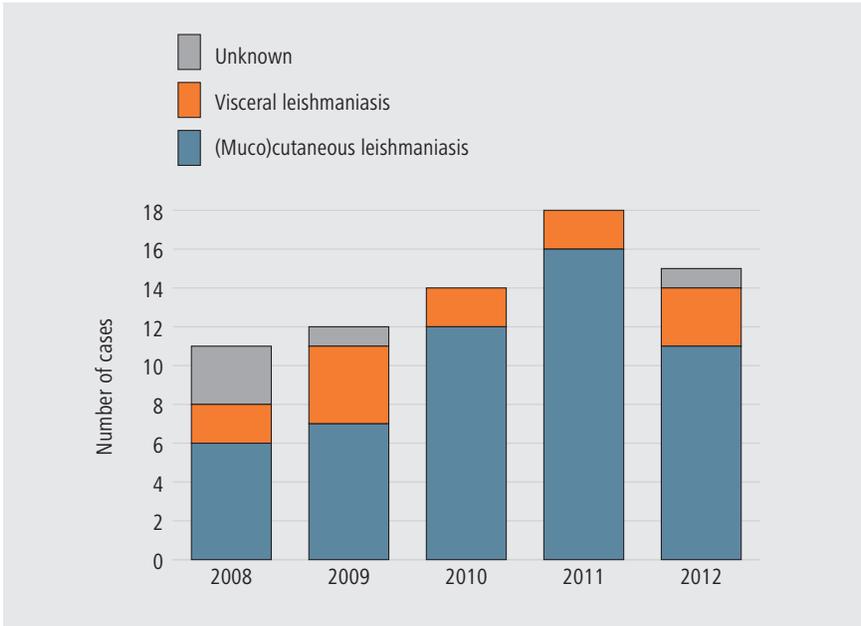
L'évolution du nombre d'infections durant les 10 dernières années est présentée dans la Figure 1. L'augmentation du nombre de cas diagnostiqués depuis 2009 est probablement liée à une meilleure connaissance de l'existence et de l'utilisation du test PCR. Le nombre d'échantillons envoyés au laboratoire a doublé en trois ans.

Figure 1 | Nombre de cas rapportés de leishmaniose par sexe, Belgique 2003-2012



Des 18 cas diagnostiqués en 2011, 16 patients présentaient une leishmaniose de type muco-cutanée (LMC) et deux, de type viscérale (LV). En 2012, 11 présentaient une LMC et trois, une LV. La forme clinique est inconnue pour un patient (Figure 2).

Figure 2 | Nombre de cas de leishmaniose par type diagnostiqués par le laboratoire de référence, Belgique, 2008-2012

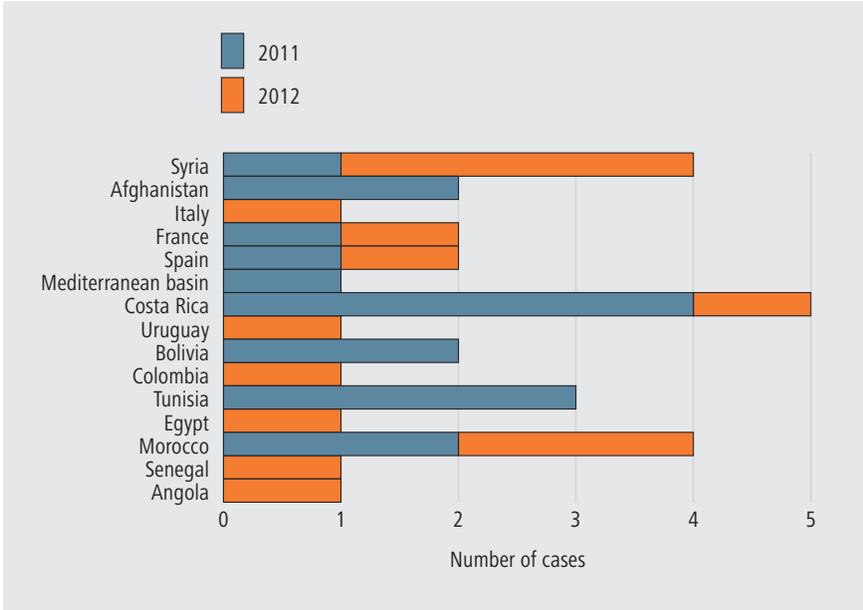


En 2011, 11 cas sur 17 ont été diagnostiqués par PCR et en 2012, 14 cas sur 15. L'espèce de *Leishmania* a été typée par analyse de la séquence. En 2011, 4 cas étaient dus à *L. guyanensi complex*, suivi par *L. donovani complex* (3 cas), *L. tropica* (2 cas), et *L. major* et *L. braziliensis complex* (1 cas chacun). En 2012, la moitié (7) des cas était due à *L. donovani complex* suivi par *L. tropica* (3 cas), et *L. major* et *L. guyanensi complex* (2 cas chacun).

Pour les cas diagnostiqués entre 2008 et 2012 dont l'information concernant l'origine est disponible, la majorité provenait d'Afrique du Nord ou d'Amérique latine (Figure 3).

Pour les cas diagnostiqués entre 2008 et 2012 dont l'information concernant l'origine est disponible, la majorité provenait d'Afrique du Nord ou d'Amérique latine (Figure 3).

Figure 3 | Nombre de cas rapportés de leishmaniose par pays d'origine, Belgique, 2011-2012



Discussion et conclusion

On observe une légère augmentation du nombre de cas de leishmaniose rapportés depuis 2010. Cela concorde avec la propagation considérable de cette maladie au cours des dix dernières années. En effet, les leishmanioses sont incontestablement plus étendues géographiquement aujourd'hui que précédemment et des cas sont désormais signalés dans des zones où la maladie n'était pas endémique auparavant [2]. Cette propagation de la maladie est liée à des changements environnementaux tels que la déforestation, la construction de barrages, les systèmes d'irrigation et l'urbanisation, entre autres.

En Europe, la leishmaniose est une maladie négligée. Bien que rare dans certains pays d'Europe, elle est endémique dans d'autres. Même si de nombreux médecins et spécialistes en santé publique continuent à considérer la leishmaniose comme une maladie tropicale, deux espèces de *Leishmania* (*L. infantum* et *L. tropica*) sont associées à plusieurs espèces de phlébotomes endémiques dans le sud de l'Europe. La LV est endémique dans neuf pays de

l'Europe méridionale : Bulgarie, Grèce, Croatie, Italie, Portugal, Macédoine, Monténégro, France et Espagne [2,3].

Bien qu'en Belgique tous les cas rapportés soient des cas importés, la gravité de cette maladie et son potentiel à se propager davantage souligne l'importance de sa surveillance, tant chez l'humain que chez les animaux, mais souligne également l'importance du typage pour identifier son origine.

Références

1. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Fact sheet: *Leishmaniasis*. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs375/fr/>
2. Alvar J, Vélez ID, Bern C, Herrero M, Desjeux P, et al. *Leishmaniasis* Worldwide and Global Estimates of Its Incidence. PLoS ONE. 2012 May ; 7(5):e35671.
3. Gradoni L. Epidemiological surveillance of *leishmaniasis* in the European Union: operational and research challenges. EuroSurveillance. 2013 ; 18(30). Disponible sur : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20539>

PESTE (*Yersinia pestis*)

Résumé

- Aucun cas de peste n'a été rapporté ni en Belgique ni en Europe de l'Ouest depuis plus de 80 ans.
- La peste est présente dans de nombreuses parties du monde, principalement en Afrique.
- La peste reste une maladie à déclaration obligatoire étant donné le risque d'importation.

Introduction

La peste est causée par la bactérie *Yersinia pestis*. Cette maladie infectieuse touche les humains et les animaux. L'humain s'infecte généralement à la suite d'une morsure de puce de rongeur porteuse de la bactérie ou par contact avec un hôte infecté. La forme la plus fréquente est la peste bubonique qui est caractérisée par l'apparition soudaine de fièvre, frissons, faiblesse et céphalées, accompagnés d'un gonflement des ganglions lymphatiques (bubons) habituellement au niveau inguinal, axillaire ou du cou. La peste peut également se présenter sous forme pulmonaire ou septicémique, la maladie peut être mortelle si un traitement par antibiotiques n'est pas instauré rapidement [1].

La peste a disparu d'Europe occidentale depuis plus de 80 ans. Cependant, la maladie demeure présente dans de nombreuses régions du monde, particulièrement en Afrique rurale, mais aussi en ex-URSS, en Amérique et en Asie [2,3].

Méthodes

La peste est une maladie à déclaration obligatoire en Belgique. Le laboratoire de référence pour *Yersinia pestis* est le CODA-CERVA.

Situation épidémiologique

Aucun cas n'a été rapporté en Belgique (aucun cas suspecté, aucun échantillon testé durant les 5 dernières années) ainsi qu'en Europe de l'Ouest depuis plus de 80 ans [4].

En 2012, des cas sporadiques ont été rapportés en Chine et aux États-Unis, ainsi qu'une épidémie de plus de 200 cas à Madagascar.

De 2000 à 2009, 21 725 cas de peste et 1612 décès ont été rapportés au niveau mondial, soit une létalité de 7,4 %. La République démocratique du Congo a rapporté plus de cas que tout autre pays. Aux États-Unis, 57 personnes ont été diagnostiquées avec la peste durant ces 10 ans, dont 7 sont décédées [5].

Discussion et conclusion

Malgré l'absence de cas dans notre pays depuis de nombreuses années, la peste reste une maladie à déclaration obligatoire compte tenu du risque de cas importés (voyage en zone rurale dans une région touchée).

Références

1. Butler T, Dennis DT. *Yersinia* species, including plague. In : Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and Practice of Infectious Diseases. 7th ed. Elsevier ; 2009.
2. Centre d'étude et de recherches vétérinaires et agrochimiques (CODA-CERVA). Peste bubonique (*Yersinia pestis*). 2013 (cited 2013 Nov 19). Disponible sur : http://www.coda-cerva.be/index.php?option=com_content&id=143&Itemid=242&lang=fr
3. Raoult D, Mouffok N, Bitam I, Piarroux R, Drancourt M. Plague : History and contemporary analysis. *Journal of Infection*. 2013 Jan ; 66(1):18–26
4. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Annual Epidemiological Report 2012. Disponible sur : <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Annual-Epidemiological-Report-2012.pdf>
5. Butler T. Plague gives surprises in the first decade of the 21st century in the United States and worldwide. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 2013 Oct ; 89(4):788-93.

RICKETTSIOSE (*Rickettsia* spp.)

Résumé

- Quinze cas de rickettsiose ont été diagnostiqués en Belgique en 2012 et 6 cas en 2011, ces chiffres sont comparables à ceux des années précédentes.
- Les patients atteints revenaient majoritairement de séjours en Afrique du Sud (7 cas) mais également du bassin méditerranéen (3 cas).

Introduction

Rickettsia est une bactérie intracellulaire obligatoire. Elle est principalement rencontrée chez les arthropodes (en particulier les hématophages : tiques, poux et acariens) qui en sont les vecteurs. *Rickettsia* est traditionnellement divisé en 3 groupes : le groupe des fièvres boutonneuses (nombreuses espèces), le groupe typhus - comprenant le typhus exanthématique et le typhus murin - et le groupe typhus des broussailles (Orientia). Les symptômes principaux des rickettsioses sont la fièvre qui peut être associée à une éruption, un escarre d'inoculation, ou des lymphadénopathies localisées. La sévérité de la maladie varie en fonction de l'agent causal. Le traitement consiste en une antibiothérapie précoce [1].

R. conorii est présent dans le bassin méditerranéen et cause la fièvre boutonneuse méditerranéenne. Elle est transmise à l'homme par la tique brune du chien (*Rhiphicephalus sanguineus*). Les cas se présentent principalement durant les mois d'été localement ou sous forme de maladie importée chez les voyageurs de retour des pays du bassin méditerranéen [1,2].

R. africae est actuellement la principale rickettsiose en Afrique subsaharienne et, par son incidence, l'une des plus fréquentes de toutes les rickettsioses boutonneuses. Les touristes sont le plus souvent exposés lors de visites dans des parcs animaliers. Cette rickettsiose évolue dans tous les cas spontanément vers la guérison [1,3].

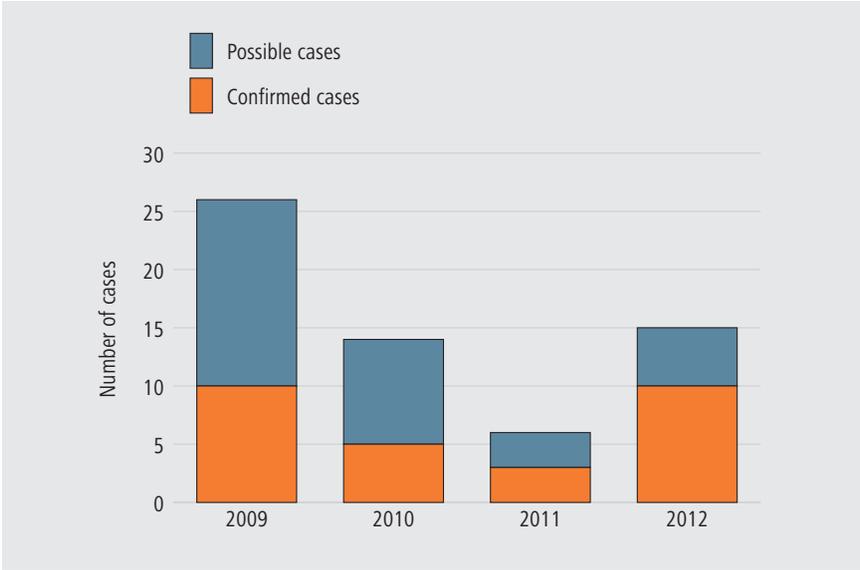
Méthodes

Les rickettsioses sont des infections à déclaration obligatoire en Fédération Wallonie-Bruxelles et dans la Communauté flamande, mais pas au niveau de la Région Bruxelles-Capitale. Le CNR pour *Rickettsia* est le CODA-CERVA, auquel est associé l'Institut de Médecine tropicale d'Anvers.

Situation épidémiologique

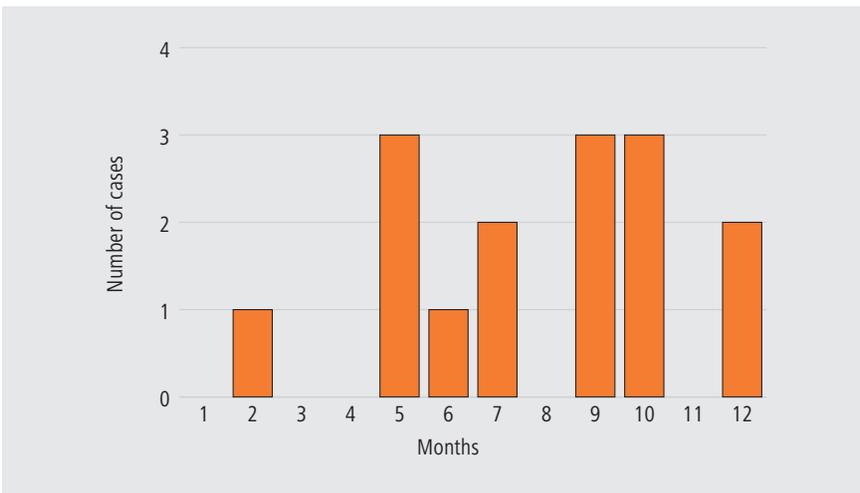
En 2012, 15 infections de *Rickettsia* ont été diagnostiquées dont 4 avec une PCR et une sérologie et 11 avec sérologie seulement. Il s'agit de 10 infections confirmées et de 5 infections possibles. En 2011, 3 infections certaines et 3 infections possibles ont été diagnostiquées. La comparaison avec les années précédentes est présentée dans la Figure 1.

Figure 1 | Nombre d'infections à *Rickettsia* rapportées par an, Belgique, 2009-2012



Parmi les patients diagnostiqués en 2012, il y avait 10 hommes (66,7 %) et 5 femmes (33,3 %) (sexe-ratio : 2/1) et en 2011, 3 hommes (50 %) et 3 femmes (sexe-ratio : 1/1). La moyenne d'âge était de 50 ans (étendue 20-90 ans) en 2012 et 52 ans (étendue 34-65 ans) en 2011. La distribution par mois pour l'année 2012 est présentée à la Figure 2.

Figure 2 | Nombre mensuel d'infections à *Rickettsia* rapportées, Belgique, 2012



Parmi les 4 diagnostics posés par PCR en 2012, trois étaient des cas de fièvres africaines par morsure de tique par *R. africae* après un séjour en Afrique du Sud et un cas de fièvre boutonneuse méditerranéenne par *R. conorii* après un séjour en Espagne. Les pays d'exposition des autres patients diagnostiqués en 2012 étaient l'Afrique du Sud (3), la France (2), l'Inde et quatre destinations inconnues en Afrique. En 2011, les patients avec un diagnostic certain ont rapporté un séjour à l'étranger (Gambie, Afrique du Sud et Rwanda), alors que chez les patients avec une infection possible, aucun séjour à l'étranger n'a été signalé.

Discussion et conclusion

On ne remarque pas d'augmentation significative du nombre de cas de *Rickettsia* rapporté durant l'année 2012 par rapport aux années précédentes. Les rickettsioses sont des maladies auxquelles il faut rester attentif chez les patients revenant de pays endémiques, principalement ceux d'Afrique, mais également les pays du bassin méditerranéen.

Références

1. Raoult D. Introduction to rickettsioses and ehrlichioses. In : Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and Practice of Infectious Diseases. 7th ed. Elsevier ; 2009.
2. Demeester R, Claus M, Hildebrand M, Vlieghe E, Bottieau E. Diversity of life-threatening complications due to mediterranean spotted fever in returning travellers. Journal of Travel Medicine. 2010 ;17(2):100-4
3. Aix-Marseille Université. Fiches d'information du domaine du CNR des Rickettsies. *Rickettsia Africae*. 2013. Disponible sur : http://ifr48.timone.univ-mrs.fr/Fiches/Rickettsia_africae.html

ANNEXES

ANNEXE 1 : PERSONNES DE CONTACT POUR LA DÉCLARATION DE MALADIES INFECTIEUSES

Inspection d'hygiène de la Région de Bruxelles-Capitale :

0478 77 77 08

**Inspection d'hygiène de la Fédération Wallonie-Bruxelles pour la
Wallonie et la Communauté germanophone :**

070 24 60 46

**Médecin responsable du contrôle des maladies infectieuses en Flandre
(par province)**

Heures d'ouverture :

Antwerpen : 03 224 62 04

Limburg : 011 74 22 40

Oost-Vlaanderen : 09 276 13 80

Vlaams-Brabant : 016 66 63 50

West-Vlaanderen : 050 24 79 00

Hors heures d'ouverture : 02 512 93 89

ANNEXE 2 : LISTE DE SITES INTERNET UTILES (PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE)

Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire :

<http://www.afsca.be/professionnels/>

Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC) :

<http://www.ecdc.europa.eu>

Centre fédéral d'expertise des soins de santé (KCE) :

<https://kce.fgov.be/fr>

Centre d'Etude et de Recherches Vétérinaires et Agrochimiques (CODA-CERVA) :

<http://www.coda-cerva.be/>

Déclaration obligatoire des maladies infectieuses dans les entités fédérées :

- Flandre : www.zorg-en-gezondheid.be/Ziektes/
- Fédération Wallonie-Bruxelles : <https://www.wiv-isp.be/matra/cf/connexion.aspx>
- Commission communautaire commune de Bruxelles-Capitale (COCOM) :
<http://www.ccc-ggc.irisnet.be/fr/institutions-agreees/politique-de-la-sante/maladies-transmissibles> et <https://www.wiv-isp.be/matra/bru/>

Direction Générale de la Santé, Fédération Wallonie-Bruxelles :

www.sante.cfwb.be/

Institut scientifique de Santé publique (WIV-ISP) :

www.wiv-isp.be et <https://epidemie.wiv-isp.be/ID/Pages/default.aspx>

Laboratoires de référence :

<http://nrchm.wiv-isp.be/fr/default.aspx>

Laboratoires vigies :

<https://www.wiv-isp.be/epidemie/epifr/index8.htm>

Médecins vigies :

<https://www.wiv-isp.be/epidemie/epifr/index10.htm>

Organisation mondiale de la Santé :

<http://www.who.int/fr/>

Organisation mondiale de la Santé, bureau régional pour l'Europe (OMS Europe) :

<http://www.euro.who.int>

Service public fédéral Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement :

<http://www.health.belgium.be/eportal/index.htm>

ANNEXE 3 : LISTE DES AUTEURS, PERSONNES DE CONTACT ET CO-AUTEURS PAR PATHOGENÈ

Pathogène	Auteur et personne de contact	e-mail	Co-auteur	e-mail
<i>Bacillus anthracis</i>	Samia Hammadi	Javiera.Rebolledo@wiv-isp.be	Dr Wattiau P.	pierre.wattiau@codacerva.be
<i>Bartonella henselae</i>	Samia Hammadi	Amber.Litzroth@wiv-isp.be	Dr Delmee M. et Dr Kabamba B.	michel.delmee@uclouvain.be benoit.kabamba@uclouvain.be
<i>Brucella spp.</i>	Samia Hammadi	Tinne.Lernout@wiv-isp.be	Dr Fretin D.	david.fretin@codacerva.be
<i>Chlamydia psittaci</i>	Dominique Van Beckhoven	Dominique.VanBeckhoven@wiv-isp.be	Dr Vanrompay D.	Daisy.Vanrompay@UGent.be
<i>Coxiella burnetii</i>	Samia Hammadi	Amber.Litzroth@wiv-isp.be	Dr Fretin D.	david.fretin@codacerva.be
<i>Echinococcus spp.</i>	Samia Hammadi	Amber.Litzroth@wiv-isp.be	Dr Truyens C	ctruyens@ulb.ac.be
<i>Entamoeba histolytica</i>	Javiera Rebolledo	Javiera.Rebolledo@wiv-isp.be	Dr Van Esbroeck M.	mvesbroeck@itg.be
<i>Francisella tularensis</i>	Javiera Rebolledo	Javiera.Rebolledo@wiv-isp.be	Dr Fretin D.	david.fretin@codacerva.be
<i>Hantavirus spp.</i>	Javiera Rebolledo	Javiera.Rebolledo@wiv-isp.be	Dr Van Ranst M.	marc.vanranst@uz.kuleuven.be
<i>Leptospira interrogans</i>	Javiera Rebolledo	Javiera.Rebolledo@wiv-isp.be	Dr Van Esbroeck M.	mvesbroeck@itg.be
<i>Pasteurella spp.</i>	Samia Hammadi	Tinne.Lernout@wiv-isp.be		
<i>Virus rabique</i>	Samia Hammadi	Javiera.Rebolledo@wiv-isp.be	Dr Van Gucht S.	steven.vangucht@wiv-isp.be
<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	Javiera Rebolledo	Javiera.Rebolledo@wiv-isp.be	Dr Heuninckx Walter	walter.heuninckx@mil.be
<i>Borrelia burgdorferi</i>	Javiera Rebolledo	Javiera.Rebolledo@wiv-isp.be	Dr Delmee M. et Dr Kabamba B.	michel.delmee@uclouvain.be benoit.kabamba@uclouvain.be
TBEV	Javiera Rebolledo	Javiera.Rebolledo@wiv-isp.be	Dr Van Gucht S.	steven.vangucht@wiv-isp.be
<i>Virus du chikungunya</i>	Javiera Rebolledo	Javiera.Rebolledo@wiv-isp.be	Dr Van Esbroeck M.	mvesbroeck@itg.be
<i>Virus de la dengue</i>	Javiera Rebolledo	Javiera.Rebolledo@wiv-isp.be	Dr Van Esbroeck M.	mvesbroeck@itg.be
<i>Plasmodium spp.</i>	Javiera Rebolledo	Javiera.Rebolledo@wiv-isp.be	Dr Jacobs J.	jjacobs@itg.be
<i>Virus West Nile</i>	Javiera Rebolledo	Javiera.Rebolledo@wiv-isp.be	Dr Van Esbroeck M.	mvesbroeck@itg.be
<i>Leishmania spp.</i>	Javiera Rebolledo	Javiera.Rebolledo@wiv-isp.be	Dr Van Esbroeck M.	mvesbroeck@itg.be
<i>Rickettsia spp.</i>	Dominique Van Beckhoven	Dominique.VanBeckhoven@wiv-isp.be	Dr Van Esbroeck M.	mvesbroeck@itg.be
<i>Yersinia pestis</i>	Dominique Van Beckhoven	Dominique.VanBeckhoven@wiv-isp.be	Dr Wattiau P.	pierre.wattiau@codacerva.be

ANNEXE 4 : LISTE DES LABORATOIRES COORDONNANT LES CENTRES DE RÉFÉRENCES PAR PATHOGENÈ

Pathogène	CMR	Département	Responsable	Adresse
<i>Borrelia burgdorferi</i> (Lyme disease)	Cliniques universitaires St-Luc (UCL)	Secteur des sciences de la santé - Pôle de microbiologie médicale	Dr Delmée M.	Avenue Hippocrate, 54, bte B1.54.05 1200 Bruxelles
<i>Brucella</i> spp.	CODA-CERVA	Direction opérationnelle Maladies bactériennes	Dr Fretin D.	Groeselenberg, 99 1180 Bruxelles,
<i>Coxiella burnetii</i> , <i>Rickettsia</i> spp. et <i>Anaplasma phagocytophilum</i>	Hôpital militaire Reine Astrid	Laboratoire de Biologie clinique	Dr Vandenvelde C. et Dr Heuninckx W.	Rue Bruyn, 1 1120 Bruxelles,
<i>Hantavirus</i> spp.	UZ Leuven/KU Leuven	Laboratoire de virologie clinique	Dr Van Ranst M.	Herestraat, 49 3000 Leuven
Virus de la rage et TBEV	WIV-ISP	Direction opérationnelle Maladies transmissibles & infectieuses – Services Maladies virales	Dr Van Gucht S.	Rue Engeland 642, 1180 Bruxelles
Virus West Nile et virus de la dengue	Institut de Médecine tropicale	Laboratoire central de biologie clinique	Dr Van Esbroeck M.	Kronenburgstraat, 43/3 2000 Antwerpen

ANNEXE 5 : LISTE DES LABORATOIRES DE RÉFÉRENCES PAR PATHOGÈNE

Pathogène	Laboratoire de Référence	Département	Personne à charge	Adresse
<i>Bacillus anthracis</i> et <i>Yersinia pestis</i>	CODA-CERVA	Bactériologie	Dr Wattiau P.	Groeselenberg, 99 1180 Bruxelles
<i>Bartonella henselae</i>	Cliniques universitaires St-Luc (UCL)	Laboratoire de microbiologie	Dr Delmee M. et Dr Kabamba B.	Avenue Hippocrate, 10 Bte 5490 1200 Bruxelles
Virus du chikungunya, <i>Leishmania spp.</i> , <i>Leptospira interrogans</i> et <i>Entamoeba histolytica</i>	Institut de Médecine tropicale	Laboratoire central de biologie clinique	Dr Van Esbroeck M.	Kronenburgstraat, 43/3 2000 Antwerpen
<i>Chlamydia psittaci</i>	Université de Gand	Département de biotechnologie moléculaire	Dr Vanrompuy D.	Coupure links, 653 9000 Gent
<i>Echinococcus spp.</i>	Hôpital Erasme (ULB)	Laboratoire de parasitologie	Dr Truyens C.	Route de Lennik, 808 1070 Bruxelles
<i>Francisella tularensis</i>	CODA-CERVA	Direction opérationnelle Maladies bactériennes	Dr Fretin D.	Groeselenberg, 99 1180 Bruxelles
<i>Plasmodium</i>	Institut de Médecine tropicale	Laboratoire central de biologie clinique	Dr Jacobs J.	Nationalestraat, 155 2000 Antwerpen

© WIV-ISP
SANTÉ PUBLIQUE ET SURVEILLANCE
Rue Juliette Wytsman 14
1050 Bruxelles | Belgique

www.wiv-isp.be

Éditeur responsable : Dr Johan Peeters
Numéro de dépôt : D/2015/2505/40