



# ZOONOSES ET MALADIES À TRANSMISSION VECTORIELLE

Surveillance épidémiologique en Belgique, 2015 et 2016



ZOONOSES ET MALADIES À  
TRANSMISSION VECTORIELLE

*Ce projet est soutenu financièrement par :*



*Vivre longtemps en bonne santé.*

Santé publique et Surveillance | Décembre 2017 | Bruxelles, Belgique

AUTEURS

**Javiera Rebolledo<sup>1</sup>, Amber Litzroth<sup>1</sup>, Katrien Tersago<sup>1</sup>, Dominique Van Beckhoven<sup>1</sup> et Tinne Lernout<sup>1</sup>**

CO-AUTEURS (ORDRE ALPHABÉTIQUE)

**B. Brochier<sup>2,3</sup>, B. Delaere<sup>4</sup>, S. Goletti<sup>5</sup>, M. Hing<sup>6</sup>, J. Jacobs<sup>7</sup>, B. Kabamba-Mukadi<sup>5,8</sup>, L. Laenen<sup>9</sup>, K. Lagrou<sup>8,9</sup>, P. Maes<sup>9</sup>, M. Mori<sup>5,10,11</sup>, S. Patteet<sup>8,9</sup>, S. Quoilin<sup>1</sup>, V. Saegeman<sup>8</sup>, V. Suin<sup>3</sup>, C. Truyens<sup>12</sup>, D. Vanrompay<sup>13</sup>, M. Van Esbroeck<sup>5,6,7,14,15,16</sup>, S. Van Gucht<sup>2,3</sup>, C. Verstele<sup>13</sup>, P. Wattiau<sup>17,18</sup>**

1. Service Épidémiologie des maladies infectieuses, Direction opérationnelle Santé publique et surveillance, WIV-ISP
2. Centre national de référence virus de la rage, Direction opérationnelle Maladies transmissibles et infectieuses, Service Maladies virales, WIV-ISP
3. Centre national de référence virus d'encéphalite à tiques, Direction opérationnelle Maladies transmissibles et infectieuses, Service Maladies virales, WIV-ISP (jusqu'en septembre 2015)
4. Centre hospitalier universitaire (CHU) Dinant Godinne UCL Namur, Site Godinne, Maladies infectieuses
5. Centre national de référence *Coxiella burnetii* et *Bartonella* spp., (a) Laboratoire de biologie clinique, Institut de Médecine tropicale, (b) Direction opérationnelle Maladies bactériennes, CODA-CERVA, (c) Laboratoire de Microbiologie, Cliniques universitaires Saint-Luc UCL Bruxelles
6. Centre national de référence *Rickettsia* spp. et *Anaplasma phagocytophilum*, (a) Laboratoire de biologie clinique, Hôpital militaire Reine Astrid, (b) Laboratoire de biologie clinique, Institut de Médecine tropicale
7. Laboratoire de référence *Plasmodium* spp., Laboratoire de biologie clinique, Institut de Médecine tropicale
8. Centre national de référence *Borrelia burgdorferi* s.l., (a) Laboratoire de microbiologie, Cliniques universitaires Saint-Luc UCL Bruxelles, (b) Laboratorium voor klinische virologie, UZ Leuven
9. Centre national de référence Hantavirus spp., Laboratorium voor klinische virologie, UZ Leuven
10. Centre national de référence *Brucella* spp., (a) Direction opérationnelle Maladies bactériennes, CODA-CERVA, (b) Laboratoire de biologie clinique, Institut de Médecine tropicale
11. Laboratoire de référence *Francisella tularensis*, Direction opérationnelle Maladies bactériennes, CODA-CERVA
12. Laboratoire de référence *Echinococcus multilocularis*, Laboratoire de parasitologie, Université libre de Bruxelles – Hôpital Erasme
13. Laboratoire de référence *Chlamydia psittaci*, Vakgroep Dierlijke productie, Universiteit Gent
14. Centre national de référence arbovirus, Laboratoire de biologie clinique, Institut de Médecine tropicale
15. Laboratoire de référence *Leishmania* spp. Laboratoire de biologie clinique, Institut de Médecine tropicale
16. Laboratoire de référence *Leptospira* spp. Laboratoire de biologie clinique, Institut de Médecine tropicale
17. Laboratoire de référence *Bacillus anthracis*, Direction opérationnelle Maladies bactériennes, CODA-CERVA
18. Laboratoire de référence *Yersinia pestis*, Direction opérationnelle Maladies bactériennes, 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](mailto:javiera.rebolledo@wiv-isp.be)

Ce document est disponible en téléchargement sur le site Internet de l'Institut scientifique de Santé publique, Service Épidémiologie des maladies infectieuses  
<https://epidemiologie.wiv-isp.be/ID/Pages/default.aspx>

**Remerciements**

Le service Epidémiologie des maladies infectieuses du WIV-ISP remercie toutes les personnes ayant contribué à la collecte des données.  
Les auteurs remercient également les collègues Nele Boon, Yves Dupont, Sofieke Klamer, Mathias Leroy, Annabel Motté, Gaëtan Muyldermans et Florence Vandernoot pour leur collaboration et contribution à l'élaboration de ce rapport.

**Préparateur-correcteur d'édition**

Hubert De Krahe, WIV-ISP

**Mise en page**

Nathalie da Costa Maya, CDCS asbl

© Institut scientifique de Santé publique, Bruxelles, 2017  
Ce rapport ne peut être reproduit, publié ou distribué sans l'accord du WIV-ISP.  
Éditeur responsable : Dr Myriam Sneyers  
N° de référence interne : 2017/027  
Numéro de dépôt : D/2017/2505/42

# TABLE DES MATIÈRES

<b>ABRÉVIATIONS</b>	<b>7</b>
<b>RÉSUMÉ</b>	<b>9</b>
<b>CHAPITRE 1. MÉTHODOLOGIE DE SURVEILLANCE</b>	<b>13</b>
<b>CHAPITRE 2. ZONNOSES</b>	<b>17</b>
Bartonellose ( <i>Bartonella</i> spp.)	17
Brucellose ( <i>Brucella</i> spp.)	25
Échinococcose ( <i>Echinococcus</i> spp.)	30
Fièvre Q ( <i>Coxiella burnetii</i> )	35
Hantavirose (Hantavirus spp.)	41
Leptospirose ( <i>Leptospira</i> spp.)	47
Maladie du charbon ( <i>Bacillus anthracis</i> )	52
Psittacose ( <i>Chlamydomphila psittaci</i> )	55
Rage (Virus rabique)	60
Tularémie ( <i>Francisella tularensis</i> )	65
<b>CHAPITRE 3. MALADIES À TRANSMISSION VECTORIELLE</b>	<b>69</b>
<b>3.1 MALADIES TRANSMISES PAR LES TIQUES</b>	<b>69</b>
Anaplasmosse ( <i>Anaplasma phagocytophilum</i> )	69
Borréliose de Lyme ( <i>Borrelia burgdorferi</i> s.l.)	74
Encéphalite à tiques (TBEV)	85
<b>3.2 MALADIES TRANSMISES PAR LES MOUSTIQUES</b>	<b>88</b>
Chikungunya (virus du chikungunya)	88
Dengue (virus de la dengue)	93
Paludisme ( <i>Plasmodium</i> spp.)	99
Fièvre West-Nile (Virus du Nil occidental)	105
Zika (Virus du Zika)	108

<b>3.3 MALADIES TRANSMISES PAR D'AUTRES VECTEURS</b>	<b>114</b>
Leishmaniose ( <i>Leishmania</i> spp.)	114
Peste ( <i>Yersinia pestis</i> )	119
Rickettsiose ( <i>Rickettsia</i> spp.)	122
<b>ANNEXES</b>	<b>127</b>
Annexe 1 : Numéros d'appel pour la déclaration de maladies infectieuses	127
Annexe 2 : Répartition du nombre de cas rapportés par région	128
Annexe 3 : Liste de sites internet utiles	129
Annexe 4 : Liste et contacts des centres nationaux de référence par pathogène	130
Annexe 5 : Liste et contacts des laboratoires de référence par pathogène	131



# ABRÉVIATIONS

<b>AFSCA</b>	Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire
<b>ARN</b>	Acide ribonucléique
<b>AViQ</b>	Agence pour une Vie de Qualité
<b>BAPCOC</b>	Commission belge de coordination de la politique antibiotique
<b>CMV</b>	Cytomégalovirus
<b>CNR</b>	Centre national de référence
<b>CODA-CERVA</b>	Centrum voor Onderzoek in Diergeneeskunde en Agrochemie - Centre d'étude et de recherches vétérinaires et agrochimiques
<b>DO</b>	Déclaration obligatoire
<b>EBV</b>	Virus d'Epstein-Barr
<b>ECDC</b>	Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (European Centre for Disease prevention and Control)
<b>EM</b>	Erythème migrant
<b>FHSR</b>	Fièvre hémorragique avec syndrome rénal
<b>IMT</b>	Institut de Médecine tropicale
<b>INAMI</b>	Institut national d'assurance maladie-invalidité
<b>LC</b>	Leishmaniose cutanée
<b>LMC</b>	Leishmaniose muco-cutanée
<b>LR</b>	Laboratoire de référence
<b>LV</b>	Leishmaniose viscérale
<b>NB</b>	Neuroborréliose
<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la Santé
<b>PCR</b>	Amplification en chaîne par polymérase (Polymerase Chain Reaction)
<b>RHM</b>	Résumé hospitalier minimal
<b>TBEV</b>	Virus de l'encéphalite à tiques (Tick-borne encefalitis virus)
<b>UCL</b>	Université catholique de Louvain
<b>UE/EEE</b>	Union européenne/Espace économique européen
<b>UZ</b>	Universitair ziekenhuis
<b>VNO</b>	Virus du Nil occidental (West Nile virus)
<b>WIV-ISP</b>	Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid – Institut scientifique de Santé publique



# RÉSUMÉ

Le suivi épidémiologique des zoonoses et maladies à transmission vectorielle en Belgique se base sur les données issues de trois réseaux de laboratoires de microbiologie (laboratoires vigies, centres nationaux de références et laboratoires de référence), ainsi que sur les données de déclaration obligatoire ou autres sources, lorsqu'elles sont disponibles.

Cette surveillance n'est pas exhaustive et ne permet pas d'estimer le nombre exact de nouveaux cas en Belgique. Aussi, une surveillance basée sur le rapportage de cas par des laboratoires et des médecins ne donne qu'une image des cas pour lesquels le patient consulte un médecin et/ou lorsqu'un diagnostic de laboratoire a été posé. Un grand nombre d'infections décrites dans ce rapport peuvent être asymptomatiques ou avoir une image clinique peu spécifique et sont donc probablement sous-diagnostiquées.

Néanmoins, la surveillance permet de suivre des tendances au cours du temps et de décrire les caractéristiques de cas. En 2015 et 2016, différentes tendances ont été observées pour les pathogènes inclus dans la surveillance.

Certaines maladies présentent des variations annuelles importantes, expliquées par des changements climatiques et de la densité des réservoirs. Ainsi, l'hantavirose présente une évolution cyclique en Belgique et en Europe, avec des pics toutes les deux à trois ans. En 2015 et 2016, moins de cas ont été rapportés qu'en 2014. Ceci est également le cas pour la leptospirose, pour laquelle un nombre exceptionnellement élevé de cas avait été rapporté en 2014. Malgré cette baisse, le nombre de diagnostics de leptospirose était plus élevé en 2015 et 2016 que les années antérieures à 2014. Pour cette raison, la maladie est à nouveau à déclaration obligatoire en Belgique, de façon à pouvoir collecter des informations sur les causes possibles de cette augmentation et de prendre les mesures préventives appropriées.

D'autres maladies, comme la tularémie et la psittacose, présentent une tendance croissante, mais il n'est pas facile de déterminer s'il s'agit d'une réelle augmentation ou d'une vigilance accrue pour la maladie. Certaines autres maladies, contractées uniquement (ou presque) à l'étranger, telles que la leishmaniose, le paludisme et la dengue, montrent également une tendance à la hausse. Ceci est cohérent avec l'expansion géographique de ces maladies au cours des dernières années et de l'accroissement du nombre de voyageurs vers des pays dans lesquelles elles sont endémiques. À l'opposé, le nombre de cas importés de chikungunya en Belgique a diminué au cours des deux dernières années, ce qui peut s'expliquer par la fin de l'épidémie qui a frappé les Caraïbes en 2014.

Pour la majorité des zoonoses décrites dans ce rapport, le nombre de cas reste faible, avec une tendance globale stable. Les deux formes d'échinococcose (alvéolaire et cystique) sont rares en Belgique et, malgré une inquiétude croissante concernant la propagation de *Echinococcus multilocularis* en Europe, aucune tendance à l'augmentation n'est observée chez nous. Le nombre de cas de la maladie des griffes du chat (*Bartonella henselae*) ne semble pas non plus augmenter, mais il est encore tôt pour faire des affirmations fiables sur une tendance car la surveillance n'a débutée que récemment. Le nombre de cas signalés est toutefois nettement plus élevé en Wallonie qu'en Flandre. Le nombre de cas de brucellose reste également stable ; les cas sont rares et principalement liés à une exposition dans un pays du bassin méditerranéen (Turquie, Italie). Le nombre de cas de fièvre Q est également faible, le nombre de cas déclarés en 2015 et en 2016 étant comparable à celui enregistré en 2011 et 2012.

À la suite du réchauffement climatique, une recrudescence des maladies transmises par les tiques est attendue en Europe et a déjà été rapportée dans certains pays. À ce jour, ceci n'est pas le cas en Belgique pour les maladies qui sont incluses dans la surveillance. Depuis 2013, il y a bien une augmentation du nombre de résultats positifs pour *Borrelia burgdorferi* s.l. rapportés par les laboratoires vigies, mais cette augmentation est liée à une augmentation significative du nombre de tests sérologiques réalisés pour *Borrelia burgdorferi* s.l. en Belgique. Ceci est probablement le résultat d'un sursaut d'intérêt pour la maladie de Lyme, aussi bien de la part des médecins que dans la population générale. Sur la base des données provenant du réseau de médecins vigies, qui permettent d'estimer l'incidence de l'érythème migrant, il n'y a pas d'augmentation statistiquement significative par rapport à la période 2008-2009. Le nombre d'infections rapportées pour l'anaplasmose et la rickettsiose reste également stable. Des infections aiguës à *Anaplasma phagocytophilum* sont rarement diagnostiquées, mais ce nombre est probablement sous-estimé, vu la présentation clinique aspécifique de la maladie et l'absence d'informations cliniques nécessaires à l'interprétation des résultats de laboratoire. Toutes les rickettsioses déclarées en 2015 et 2016 ont été contractées à l'étranger. De même, aucune infection autochtone d'encéphalite à tique n'a été rapportée en Belgique à ce jour, mais une circulation du virus TBE a été observée chez des animaux.

Malgré l'absence de cas de certaines maladies depuis plusieurs années, une surveillance reste nécessaire en raison du risque d'importation, de la sévérité de la maladie et/ou l'obligation internationale de déclaration. Aucun cas de peste n'a été suspecté depuis plus de cinq ans en Belgique, mais la maladie est toujours présente dans certains pays, particulièrement à Madagascar. Bien que des foyers de cas de maladie du charbon (anthrax) soient survenus en Europe au cours des dernières années chez des consommateurs de drogues injectables, à la suite de l'utilisation d'héroïne contaminée, aucun cas n'a été détecté en Belgique depuis 2005. Le dernier cas humain de rage (importé) diagnostiqué en Belgique remonte à 1990, mais en 2016 la rage a été détectée pour la première fois chez

une chauve-souris en Wallonie. La vaccination est donc recommandée pour les personnes qui entrent régulièrement en contact avec les chauves-souris ou qui sont plus à risque pour des raisons professionnelles, ainsi que pour les voyageurs qui se rendent dans des pays d'endémie. La fièvre West Nile est une maladie émergente en Europe, dont aucun cas n'a encore été détecté en Belgique, mais pour lequel le vecteur (moustique), les réservoirs (oiseaux) et les conditions écologiques nécessaires à la survie du virus sont tous présents.

Outre la surveillance des cas humains, il est donc important pour les zoonoses et les maladies à transmission vectorielle de surveiller également la situation des hôtes et des vecteurs. En juin 2015, le WIV-ISP a lancé un site internet pour cartographier le risque de morsures de tiques ([www.tiquesnet.be](http://www.tiquesnet.be)) en Belgique. Grâce à la participation de la population à l'enregistrement des morsures, des tiques ont été collectées en 2017 sur une période de six mois et dans toute la Belgique, pour être testées sur la présence de divers pathogènes transmissibles par les tiques. Un projet de trois ans a également été lancé récemment dans toute la Belgique pour la surveillance des moustiques exotiques dans les endroits où l'importation est possible, coordonnée par l'Institut de Médecine tropicale. Le projet s'inscrit dans le cadre du Plan national d'action Environnement-Santé (NEHAP).

De façon générale, les résultats de la surveillance des infections humaines montrent que pour de nombreuses maladies, il est nécessaire de sensibiliser davantage les médecins et les patients. Pour un certain nombre de maladies, telles que la tularémie, l'encéphalite à tiques et l'anaplasmose, une augmentation du nombre de tests effectués a été observée ces dernières années, ce qui peut indiquer que la maladie est maintenant plus souvent considérée. Une augmentation progressive du nombre de tests demandés est également observé pour la borréliose de Lyme. Cependant, une grande partie de ces demandes d'analyses ne suit pas les recommandations de diagnostic. Ces tests sont donc inutiles (car notamment ininterprétables) et/ou pas nécessaires. Une nouvelle diffusion aux médecins des recommandations rédigées par la [BAPCOC](http://www.bapcoc.be) a été donc nécessaire et l'est encore.

Enfin, outre l'interaction entre les pathogènes et l'homme, l'écologie des populations hôtes et vectorielles, et les répercussions des changements environnementaux, le comportement humain joue également un rôle dominant dans la détermination des risques infectieux. Dans ce contexte, informer le public sur les risques de contamination et les mesures préventives correctes reste très important. Au sein des groupes cibles pour la communication sur le risque de maladie lors d'un voyage à l'étranger, le groupe de voyageurs rendant visite à la famille ou aux amis dans leur pays d'origine est difficile à atteindre. Ces personnes ne consultent généralement pas un centre de conseil en matière de voyage et prennent peu ou pas de mesures préventives. Surtout pour le paludisme, ces voyageurs semblent représenter une proportion significative des cas importés.



# 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 systèmes de surveillance.

La surveillance des zoonoses et des maladies à transmission vectorielle présentées dans ce rapport, se base principalement sur les données issues de trois réseaux de laboratoires de microbiologie. Ces laboratoires transmettent de manière systématique des informations sur le diagnostic biologique des principaux agents infectieux pathogènes. Lorsque c'était pertinent, les données ont été complétées par les informations issues de la déclaration obligatoire des maladies infectieuses dans les trois régions ou par d'autres sources d'information.

Le premier réseau 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 représentait, en 2016, 52 % de tous les laboratoires de microbiologie (hospitalier ou périphérique) du pays. Réparti dans 34 des 39 arrondissements du pays ayant au moins un laboratoire accrédité, il est estimé couvrir 50 à 80 % des tests diagnostiques réalisés en Belgique. 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. Il ne s'agit donc pas du nombre total de nouveaux cas apparus dans la population au cours de la période mentionnée, mais du nombre de cas diagnostiqués par les laboratoires participant au réseau.

Le deuxième réseau est le **réseau des centres nationaux de référence (CNR)**. Ces CNR ont été fondés 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 [2]. 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 évaluent la résistance bactérienne aux antibiotiques. Ils contribuent également à la surveillance épidémiologique par le suivi de l'évolution des caractéristiques microbiologiques et signalent des phénomènes anormaux, l'émergence ou la 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). Un LR 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 définis par un arrêté royal et leur travail repose sur une participation volontaire. Les laboratoires de référence couvrent les pathogènes qui ne sont pas inclus dans la liste de pathogènes des CNR.

Ces trois réseaux travaillent en étroite collaboration et sont coordonnés par le service Epidémiologie des maladies infectieuses, attaché à la Direction opérationnelle Santé publique et surveillance du WIV-ISP.

Un certain nombre de maladies infectieuses sont également soumises à la **déclaration obligatoire (DO)** auprès des services compétents : l'inspection d'hygiène de la Région de Bruxelles-Capitale, la cellule de surveillance des maladies infectieuses de l'Agence pour une Vie de Qualité (AViQ) pour la Wallonie et l'équipe responsable par province de la lutte contre les maladies infectieuses en Flandre (voir contacts dans l'annexe 1).

Le tableau ci-dessous présente les zoonoses et maladies à transmission vectorielle à déclaration obligatoire par région en 2017.



**Tableau 1 | Déclaration obligatoire par région**

Agent pathogène	Maladie	Flandre	Wallonie	Région Bruxelles-Capitale
<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	Anaplasmose	-	-	-
<i>Bacillus anthracis</i>	Maladie du charbon (Anthrax)	✓	✓	✓
<i>Bartonella</i> spp.	Bartonellose	-	-	-
<i>Borrelia burgdorferi</i> s.l.	Maladie de Lyme	-	-	-
<i>Brucella</i> spp.	Brucellose	✓	✓	-
<i>Chlamydia psittaci</i>	Psittacose	✓	✓	✓
Virus du chikungunya	Chikungunya	✓ Infection en Europe	✓ Cas autochtone	✓
<i>Coxiella burnetii</i>	Fièvre Q	✓	✓	✓
Virus de la dengue	Dengue	✓ Infection en Europe	✓ Cas autochtone	✓
<i>Echinococcus</i> spp.	Échinococcose	-	-	✓
<i>Francisella tularensis</i>	Tularémie	✓	✓	✓
Hantavirus spp.	Hantavirose	-	-	✓
<i>Leishmania</i> spp.	Leishmaniose	-	-	-
<i>Leptospira</i> spp.	Leptospirose	✓	✓	-
<i>Plasmodium</i> spp.	Paludisme	✓ Infection en Europe	✓ Cas autochtone	✓ Cas autochtone
Virus rabique	Rage	✓	✓	✓
<i>Rickettsia</i>	Rickettsiose	✓ <i>R. typhi</i> et <i>R. prowazekii</i>	✓	✓
TBEV	Encéphalite à tiques	-	-	-
Virus du Nil occidental	Fièvre West Nile	✓ Infection en Europe	✓ Cas autochtone	✓
<i>Yersinia pestis</i>	Peste	✓	✓	-
Virus Zika	Zika	✓ Infection en Europe	-	✓

Pour ce rapport, le choix de la source d'information ou du réseau est lié à la disponibilité des données et/ou à la source la plus complète. Ci-dessous, nous présentons la source utilisée pour chaque agent pathogène présenté (Tableau 2).

**Tableau 2 | Sources de données utilisées pour chaque pathogène**

		Agent pathogène	Source de données
Zoonoses		<i>Bacillus anthracis</i>	LR
		<i>Bartonella</i> spp.	CNR/Labo vigies
		<i>Brucella</i> spp.	CNR/DO
		<i>Chlamydomphila psittaci</i>	Labo vigies/DO
		<i>Coxiella burnetii</i>	CNR/DO
		<i>Echinococcus</i> spp.	LR (pour <i>E. multilocularis</i> )
		<i>Francisella tularensis</i>	LR/DO
		Hantavirus spp.	CNR/Labo vigies
		<i>Leptospira</i> spp.	LR
		Virus de la rage	CNR
Maladies à transmission vectorielle	Maladies transmises par tiques	<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	CNR
		<i>Borrelia burgdorferi</i> s.l.	Labo vigies/ CNR
		Virus de l'encéphalite à tiques (TBEV)	CNR
	Maladies transmises par moustiques	Virus du chikungunya	CNR/ Labo Vigies
		Virus de la dengue	CNR
		<i>Plasmodium</i> spp.	LR/Labo vigies
		Virus du Nil occidental	CNR
		Virus Zika	CNR
	Maladies transmises par autres vecteurs	<i>Leishmania</i> spp.	LR
		<i>Rickettsia</i> spp.	CNR
<i>Yersinia pestis</i>		LR/DO	

## Références

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. Arrêté royal fixant les conditions de financement des centres de référence en microbiologie humaine, 09/02/2011, Moniteur belge, (2011). Disponible sur : [http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article\\_body.pl?language=fr&caller=summary&pub\\_date=11-03-01&numac=2011022071](http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article_body.pl?language=fr&caller=summary&pub_date=11-03-01&numac=2011022071)

## 2. ZOONOSES

### BARTONELLOSE (*Bartonella* spp.)

K. Tersago, A. Litzroth, S. Goletti, B. Kabamba-Mukadi

#### Messages clés

- En 2015 et 2016, le CNR a rapporté respectivement 769 et 540 cas de bartonellose en Belgique. Le réseau des laboratoires vigies a quant à lui recensé respectivement 290 et 270 cas complémentaires.
- Le nombre de cas par habitant est le plus élevé en Wallonie. La Province du Hainaut compte un nombre de cas particulièrement élevé.
- Ce sont surtout les enfants et les jeunes adultes qui sont touchés.

En Belgique, la bartonellose se présente le plus souvent sous la forme de la maladie des griffes du chat. Il s'agit d'une maladie provoquée par la bactérie intracellulaire *Bartonella henselae*. Les bactéries se transmettent à la population animale réservoir, essentiellement les chats, par les puces (et potentiellement d'autres vecteurs arthropodes). La contamination chez l'homme s'effectue généralement soit par morsure ou griffure de chat, contaminée par des matières fécales infectées, 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 de personnes n'ayant pas le souvenir d'avoir été griffées ou mordues par un chat. Bien que leur rôle n'ait pas encore été clairement établi dans la transmission de la maladie, les chiens peuvent, eux aussi, potentiellement représenter un risque d'exposition [1-3].

La plupart des cas de maladie des griffes du chat guérissent sans traitement, bien que des complications à la suite d'une infection disséminée soient possibles. Dans 50 % des cas, la maladie provoque une petite lésion cutanée au point d'inoculation (une papule, dans un premier temps, qui évolue vers une vésicule, puis un ulcère). Le patient peut présenter ensuite une fièvre légère et des adénopathies. Des céphalées, des maux de gorge, une conjonctivite, un malaise, une anorexie et des frissons sont d'autres symptômes fréquents. Dans 5 à 10 % des cas, on observe des manifestations atypiques, telles qu'un syndrome oculo-ganglionnaire de Parinaud (adénopathie péri-auriculaire et conjonctivite palpébrale). Les personnes infectées peuvent également développer une méningite, une encéphalite, une endocardite, une angiomatose bacillaire, des lésions ostéolytiques et un purpura thrombopénique [3,4].

Outre la maladie des griffes du chat, des cas sporadiques de «fièvre des tranchées» (urban trench fever) surviennent également en Belgique. Cette maladie est provoquée par une infection à *Bartonella quintana*. La bactérie se transmet d'homme à homme par des matières fécales de poux du corps (*Pediculus humanus humanus*). L'infection est associée à un éventail de conditions cliniques, dont des épisodes de fièvre (durant 5 jours), une bactériémie chronique, une endocardite, une adénopathie et une angiomatose bacillaire [3,5]. Ce type d'infection touche toutefois seulement des groupes spécifiques à risque comme les sans-abri et les toxicomanes [3,5].

### Méthodes

- Pas de déclaration obligatoire en Belgique.
- Surveillance épidémiologique depuis 2015 par le réseau des laboratoires vigies (17 laboratoires participants en 2015, 13 en 2016) et depuis 2013 par le laboratoire de référence (UCL), devenu le [CNR](#) *Coxiella burnetii*/*Bartonella* en 2015. Le CNR est constitué d'un consortium entre l'Institut de Médecine tropicale (IMT), le Centre d'étude et de recherches vétérinaires et agrochimiques (CODA-CERVA) et les Cliniques universitaires Saint-Luc UCL Bruxelles. Au sein de ce consortium, c'est l'UCL qui se charge de la surveillance épidémiologique de *Bartonella* spp., avec des tests spécifiques pour *Bartonella henselae* et *Bartonella quintana*. Les données du réseau de laboratoires vigies sont seulement utilisées dans ce rapport en vue d'évaluer le modèle spatial et temporel dans le rapportage de cas. En 2013 et 2014, des données ont été collectées par le laboratoire de référence de l'UCL (CNR actuel), mais celles-ci ne sont pas présentées dans ce rapport. La classification des cas étant différente, les résultats ne peuvent pas être comparés.
- Méthode de diagnostic :
  - Laboratoires vigies : confirmation par PCR, culture ou sérologie (IgM et IgG ou augmentation significative d'IgG).
  - CNR : immunofluorescence indirecte pour la détection d'anticorps IgG et IgM anti-*Bartonella henselae* dans le sérum et PCR, principalement sur des échantillons obtenus par ponction ou biopsie ganglionnaire, dans le sang en cas de fièvre des tranchées ou d'angiomatose bacillaire, suivie du séquençage pour déterminer l'espèce.
- La définition de cas :
  - Résultat positif douteux : titre IgG de 1/320 avec ou sans IgM ; ceci peut indiquer tant une infection ancienne qu'une infection très récente.
  - Infection récente probable : titres IgG à 1/640 avec ou sans IgM OU titres IgG  $\geq$  1/1280 sans IgM.
  - Infection récente : titres IgG  $\geq$  1/1280 avec IgM ou PCR positive.

## Résultats

En 2015 et 2016, le CNR a rapporté respectivement 769 et 540 cas de bartonellose. Le tableau 1 présente la distribution par classification. Un nombre limité d'échantillons a fait l'objet d'une PCR et d'un typage par espèce, permettant la distinction de 41 infections à *B. henselae* et d'une seule infection à *B. quintana* en 2015, contre 39 infections à *B. henselae* et quatre infections à *B. quintana* en 2016. Les cinq cas à *B. quintana* concernaient quatre hommes et une femme (âgés de 30 à 61 ans). À l'exception d'un cas (code postal du patient inconnu), tous provenaient de la Région de Bruxelles.

**Tableau 1 | Distribution des cas rapportés de *Bartonella* spp. par classification, Belgique, 2015-2016**

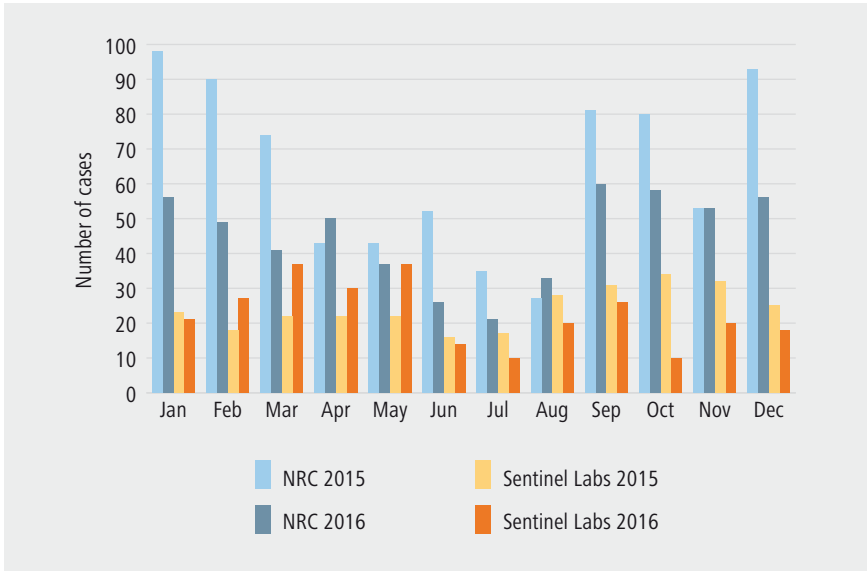
(Source : CNR pour *Bartonella* spp.)

Année	Classification			Total
	Résultat douteux (%)	Infection récente probable (%)	Infection récente (%)	
2015	246 (32)	185 (24)	338 (44)	769
2016	130 (24)	164 (30)	246 (46)	540

Outre les cas recensés par le CNR, le réseau des laboratoires vigies a notifié respectivement 290 et 270 cas de bartonellose en 2015 et 2016 (une fois les potentiels doublons avec les données du CNR écartés). Aucune classification et aucun test de caractérisation de l'espèce ne sont disponibles pour ces cas.

Des cas ont été enregistrés tout au long de l'année en 2015 et 2016 par les deux sources de surveillance. Nous observons une saisonnalité claire, avec une hausse de cas en automne et en hiver, surtout dans les données du CNR (Figure 1).

**Figure 1 | Distribution des cas de bartonellose rapportés par mois, Belgique, 2015-2016**  
 (Source : CNR pour *Bartonella* spp. et laboratoires vigies)



Les cas recensés sont répartis sur l'ensemble de la Belgique, avec toutefois des différences marquées d'une province et d'une région à une autre (Tableau 2). Les deux sources de surveillance montrent le plus grand nombre de cas pour 100 000 habitants dans la province du Hainaut, suivie par celle du Brabant wallon. Nous supposons que la grande majorité des cas de bartonellose sont des cas de maladie des griffes du chat, comme le montrent les chiffres du CNR. Il convient de signaler que dans la Région de Bruxelles, le réseau des laboratoires vigies apporte un important complément au rapportage.

**Tableau 2 | Cas de *Bartonella* spp. rapportés (en nombre absolu et pour 100 000 habitants) par province, par an, Belgique, 2015-2016**

(Source : CNR pour *Bartonella* spp. et réseau des laboratoires vigies)

Province/Région	Année 2015			Année 2016		
	CNR (n)	Labos vigies (n)	Total des cas enregistrés pour 100 000 habitants	CNR (n)	Labos vigie (n)	Total des cas enregistrés pour 100 000 habitants
<b>Bruxelles</b>	<b>56</b>	<b>98</b>	<b>12,9</b>	<b>45</b>	<b>81</b>	<b>10,3</b>
Anvers	58	11	3,8	30	3	1,8
Limbourg	24	2	3,0	9	0	1,0
Flandre-Orientale	78	18	6,5	41	20	4,1
Brabant flamand	57	12	6,2	26	23	4,4
Flandre-Occidentale	55	24	6,7	43	39	6,9
<b>Total Flandre</b>	<b>272</b>	<b>67</b>	<b>5,2</b>	<b>149</b>	<b>85</b>	<b>3,6</b>
Brabant wallon	52	18	17,6	44	18	15,6
Hainaut	259	52	23,3	217	49	19,9
Liège	31	26	5,2	14	20	3,1
Luxembourg	23	5	10,0	19	4	8,2
Namur	40	16	11,4	34	8	8,6
<b>Total Wallonie</b>	<b>405</b>	<b>117</b>	<b>14,5</b>	<b>328</b>	<b>99</b>	<b>11,9</b>
<b>TOTAL</b>	<b>732</b>	<b>282</b>	<b>9,0</b>	<b>518</b>	<b>265</b>	<b>6,9</b>
<b>% du rapportage</b>	<b>72 %</b>	<b>28 %</b>	<b>100 %</b>	<b>66 %</b>	<b>34 %</b>	<b>100 %</b>

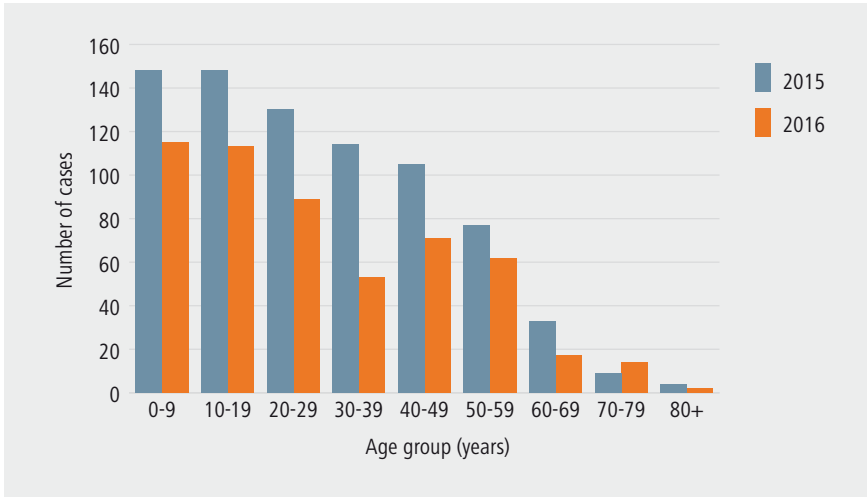
Les analyses descriptives ci-après ont été réalisées sur les cas rapportés par le CNR uniquement (pour lesquels l'espèce est connue), de façon à mettre l'accent sur la maladie des griffes du chat (*B. henselae*). Les cinq cas connus de *B. quintana* n'ont donc pas été pris en compte.

En 2015 comme en 2016, davantage d'hommes que de femmes étaient touchés par la maladie des griffes du chat : 53 % d'hommes en 2015 et 56 % d'hommes en 2016.

L'âge moyen des personnes atteintes était de 28 ans en 2015 et en 2016 (min.-max. : 0 à 96 ans), la plupart des cas étant diagnostiqués chez les enfants et les jeunes adultes. En 2015-2016, 57 % des cas portaient sur des personnes âgées de moins de 30 ans (Figure 2).

**Figure 2 |** Distribution des cas de maladies des griffes du chat enregistrés par tranche d'âge, Belgique, 2015-2016

(Source : CNR pour *Bartonella* spp.)



## Discussion

Il est important de souligner que le suivi épidémiologique des bartonelloses est essentiellement basé sur des tests de laboratoire, les informations cliniques étant peu disponibles. En 2016, le nombre de cas de bartonellose rapportés était plus bas qu'en 2015. Cette différence est particulièrement prononcée dans les données du CNR. Il est possible que davantage de laboratoires périphériques réalisent eux-mêmes le test sérologique pour *Bartonella* et que ces cas ne sont donc plus rapportés par le CNR. Si le réseau des laboratoires vigies représente un complément pertinent à la surveillance du CNR, il n'est pas suffisamment dense pour couvrir la totalité des cas sur le territoire. Néanmoins, sur la base des données actuelles, on n'observe pas de tendance à la hausse des cas de bartonellose (et plus spécifiquement de la maladie des griffes du chat), à l'instar des données de 2013-2014 [7].

Le nombre annuel de cas de bartonellose rapportés en Belgique atteignait respectivement 9,0 et 6,9 cas pour 100 000 habitants en 2015 et 2016. Peu de données existent au sujet de l'incidence à l'échelle européenne. Aux Pays-Bas, l'incidence est supérieure à deux cas pour 100 000 habitants, mais on soupçonne un taux réel nettement plus élevé [8].

En Belgique, on observe des disparités importantes en matière de nombre de cas rapportés par nombre d'habitants entre les différentes régions, avec un nombre plus élevé rapporté en Wallonie, suivi de Bruxelles. En Flandre, l'incidence rapportée est environ trois fois plus basse. Les données du CNR et du réseau



de laboratoires vigies mettent toutes deux en avant un taux de rapportage particulièrement élevé dans la province du Hainaut. La contribution relativement élevée des laboratoires vigies dans l'enregistrement de la bartonellose en région bruxelloise est frappante. En l'absence d'informations spécifiques sur l'espèce dans les données des laboratoires vigies, nous ne pouvons toutefois pas nous prononcer sur le rapport entre *B. henselae* et *B. quintana* dans cette région.

Sur la base uniquement des cas rapportés par le CNR et testés pour *B. henselae*, nous observons, comme les années précédentes, une décroissance avec l'âge du nombre de cas de la maladie des griffes du chat. La plupart des cas sont observés chez les enfants et les jeunes adultes. Les hommes sont plus souvent touchés que les femmes. Ceci est dans la ligne de différentes études sur le sujet [7-9].

La saisonnalité dans le rapportage de cas de bartonellose par le CNR, à savoir un nombre plus élevé de cas de maladie des griffes du chat pendant les mois d'automne et d'hiver, est également décrite dans la littérature. Celle-ci peut s'expliquer par la saisonnalité de la période de reproduction chez les chats, le fait que les infections à *B. henselae* surviennent principalement chez les jeunes chats, l'activité des puces et le temps passé à l'extérieur par les chats en été [10].

Le lancement récent de la surveillance de la bartonellose par le CNR et le réseau des laboratoires vigies ne permet pas encore d'évaluation de potentielles tendances à long terme, mais ce type d'évaluation est prévu à l'avenir.

## Références

1. Chomel B, Boulouis H, Maruyama S, Breitschwerdt E. *Bartonella* spp. in pets and effect on human health. *Emerg Infect Dis.* 2006;12(3):389-394.
2. Chomel B, Kasten R. Bartonellosis, an increasingly recognized zoonosis. *Journal of Applied Microbiology.* 2010;109:743-750.
3. Regier Y, O'Rourke F, Kempf V A.J. *Bartonella* spp.- A chance to establish One Health concepts in veterinary and human medicine. *Parasites&Vectors.* 2016;9:261.
4. Florin TA, Zaoutis TE, Zaoutis LB. Beyond cat scratch disease: widening spectrum of *Bartonella henselae*. *Pediatrics.* 2008;121:e1413-25.
5. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC) fact sheet. Facts about *Bartonella quintana* infection (Trench fever). Disponible sur : <https://ecdc.europa.eu/en/bartonella-quintana-infection-trench-fever>
6. Leibler JH, Zakhour CM, Gadhoke P, Gaeta JM. Zoonotic and vector-Borne infections among urban homeless and marginalized people in the United States and Europe, 1990-2014. *Vector Borne Zoonotic Dis.* 2016;16(7):435-44

7. Institut scientifique de Santé publique (WIV-ISP). Zoonoses et maladies à transmission vectorielle. Surveillance épidémiologique en Belgique, 2013 et 2014. Disponible sur : <https://epidemiologie.wiv-isp.be/ID/reports/Zoonoses%20et%20maladies%20à%20transmission%20vectorielle.%20Rapport%20annuel%202013%20et%202014.pdf>
8. Rijksinstituut voor volksgezondheid en milieu (RIVM). LCI richtlijn *Bartonella henselae*-infectie. 2013. Disponible sur : <https://lci.rivm.nl/richtlijnen/bartonella-henselae-infectie>
9. Reynolds MG, Holman RC, Curns AT, O'Reilly M, McQuiston JH, Steiner CA. Epidemiology of cat-scratch disease hospitalizations among children in the United States. *Pediatr Infect Dis J*. 2005;24(8):700-4.
10. Sanguinetti-Morelli D, Angelakis E, Richet H, Davoust B, Rolain JM, Raoult D. Seasonality of Cat-Scratch Disease, France, 1999–2009. *Emerging Infectious Diseases*. 2011;17(4): 705-707.

## BRUCELLOSE (*Brucella* spp.)

T. Lernout, M. Mori

### Messages clés

- Le nombre de cas confirmés de brucellose en Belgique est faible, avec neuf et quatre cas confirmés, rapportés en 2015 et 2016 respectivement.
- Les cas sont liés à une exposition pendant un voyage en zone endémique, notamment dans le bassin méditerranéen. En 2015, cinq personnes ont été contaminées par la consommation de fromage de chèvre au lait cru en Italie.
- Aucun cas autochtone de brucellose n'a été rapporté en Belgique depuis 2012.

### Introduction

La brucellose est une zoonose de répartition mondiale causée par une bactérie du genre *Brucella*, dont quatre espèces principalement sont pathogènes pour l'homme : *Brucella melitensis* (fièvre de Malte ou brucellose méditerranéenne), *Brucella suis* (brucellose du porc), *Brucella abortus* (responsable de la maladie de Bang) et, plus rarement, *Brucella canis* (brucellose du chien). Les trois premières espèces sont sous-divisées en biovars. Les principaux réservoirs de *B. melitensis* et *B. abortus* sont des animaux d'élevage. L'homme se contamine par : 1) contact direct (via la peau lésée ou les muqueuses) avec des animaux malades ou par la manipulation de produits contaminés (produits d'avortement, carcasses, fumier) ; 2) l'ingestion d'aliments contaminés (lait et produits laitiers non pasteurisés) ; 3) l'inhalation d'aérosols (fumier, abattoirs...).

La période d'incubation est très variable et peut être de plusieurs mois. Lorsque l'infection est symptomatique (10 % des infections), le début de la maladie est souvent insidieux, avec une fièvre (parfois ondulante) et des signes grippaux, évoluant vers une maladie systémique touchant différents organes (atteinte articulaire, méningite, endocardite...). Certaines personnes développent une forme chronique avec un malaise général et une perte de poids, qui peut durer plusieurs années. La létalité de la maladie est faible (< 1 %).

La brucellose est considérée comme une maladie professionnelle pour les personnes travaillant avec des animaux (agriculteurs, vétérinaires, transporteurs...) et les techniciens de laboratoire.

La maladie chez l'homme est largement distribuée dans le monde entier, avec des régions de haute endémicité comme le bassin méditerranéen, le Moyen-Orient, l'Amérique latine et certaines régions d'Asie. En Afrique subsaharienne, la brucellose est présente, mais peu documentée.

En 2003, la Belgique a été déclarée indemne de brucellose bovine, ovine et porcine, mais depuis, des foyers de brucellose bovine sont apparus localement dans des exploitations agricoles, notamment en 2010 et 2012 [1,2]. L'infection

est également présente à l'état endémique chez le sanglier et les mammifères marins [3,4].

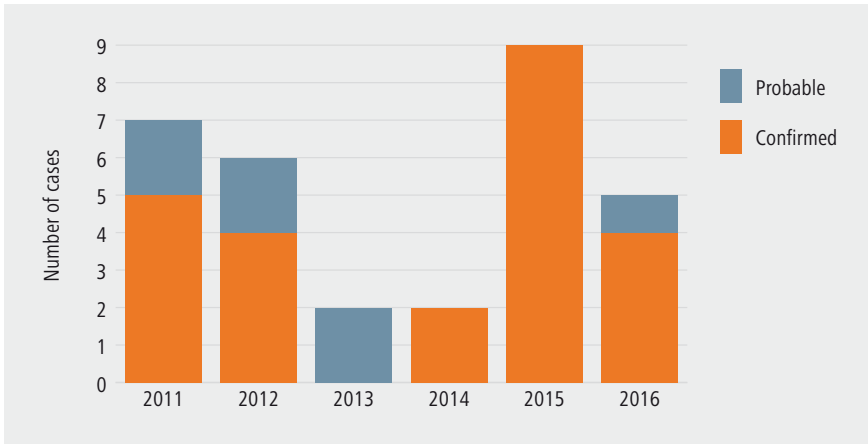
### Méthodes

- Maladie à déclaration obligatoire en Wallonie et en Flandre, mais pas en Région Bruxelles-Capitale.
- Surveillance épidémiologique par le [CNR](#), situé au Centre d'étude et de recherches vétérinaires et agrochimiques (CODA-CERVA) et l'Institut de Médecine tropicale (IMT).
- Définition de cas [5] :
  - cas confirmé : signes cliniques compatibles associés à une isolation du germe (au début de la maladie) ou à un test sérologique positif (sérodiagnostic de Wright, Rose Bengale, Elisa).
  - cas probable : signes cliniques compatibles et lien épidémiologique (exposition à un animal malade, à des aliments/produits animaliers contaminés, ou à une source commune d'infection).

### Résultats

En 2015, le CNR a rapporté neuf cas confirmés et en 2016, quatre cas confirmés et un cas probable (Figure 1). Ces nombres sont comparables aux valeurs rapportés depuis 1996, allant de zéro à huit cas rapportés chaque année.

**Figure 1 |** Nombre de cas de brucellose confirmés et probables rapportés par an, Belgique, 2011-2016  
(Source : CNR pour *Brucella* spp.)



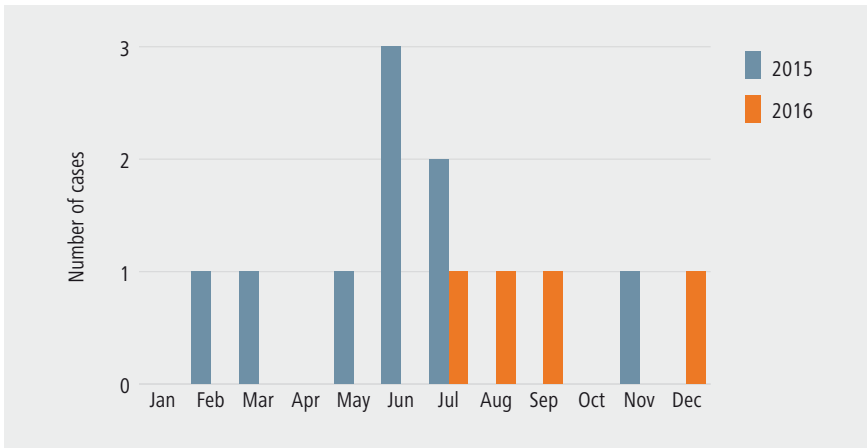
Les personnes malades (infections confirmées ou probables) étaient âgées de trois à 75 ans, avec un âge médian de 49 ans. La majorité (77 %) étaient des hommes.

Parmi les 13 cas confirmés au total, l'espèce *Brucella melitensis* biovar 3 a été isolée chez six personnes. Pour deux autres personnes, l'espèce impliquée était *Brucella melitensis* biovar 1 et pour cinq personnes, l'espèce en cause n'a pas été déterminée (pas d'isolation du germe, confirmation sur base de sérologie).

L'origine de l'infection a été documentée pour 11 personnes. Cinq personnes ont été contaminées par la consommation de fromage de chèvre au lait cru en Italie (région de Salerne et Sicile). Les autres personnes ont également été infectées hors Belgique (voyage à l'étranger ou réfugiés), en Algérie, en Turquie, au Maroc, en Albanie, en Syrie et en Afghanistan.

Les cas ont été diagnostiqués au cours des deux années, sans saisonnalité prononcée (Figure 2). Deux petits foyers de cas sont survenus en 2015 (juin et juillet).

**Figure 2 | Nombre de cas de brucellose confirmés rapportés par mois, Belgique, 2015-2016**  
(Source : CNR pour *Brucella* spp.)



Les cinq cas survenus en Flandre en 2015-2016 ont tous été rapportés aux autorités sanitaires par le système de déclaration obligatoire. Le cas en Wallonie en 2016 n'a pas été rapporté à l'AViQ. Six personnes étaient des habitants de la région de Bruxelles et ne devaient donc pas être déclarés. Pour deux personnes, le lieu de résidence n'était pas connu.

## Discussion

En Belgique, le nombre de cas de brucellose rapportés chez l'homme est très faible et excepté quelques cas autochtones en 2012, les infections sont liées à un séjour en zone endémique [6]. Néanmoins, la maladie est probablement sous-diagnostiquée en raison du polymorphisme clinique et de la non-spécificité des symptômes.

L'espèce isolée le plus fréquemment chez les cas diagnostiqués en Belgique est *Brucella melitensis* biovar 3, qui est l'espèce la plus répandue chez les ovins/caprins. C'est le biovar prédominant dans les pays méditerranéens et au Moyen-Orient [7]. Biovar 1 prédomine en Amérique centrale mais a également été rapporté dans certains pays en Europe du Sud.

Pour maintenir le statut «indemne de brucellose» en Belgique, l'Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire (AFSCA) a mis en place un programme de surveillance animale qui repose sur un examen bactériologique des avortements, un dépistage aléatoire chez les troupeaux bovins et un contrôle des importations de bovins en provenance de pays qui n'ont pas le statut indemne de brucellose bovine, ainsi qu'une surveillance active chez les moutons. Depuis janvier 2013, aucun cas de brucellose animale n'a été rapporté en Belgique [1].

En 2014, 29 pays Européens ont transmis des données pour la brucellose à l'ECDC, avec un total de 354 cas humains confirmés rapportés (0 à 135 cas par pays) [8]. Ceci est comparable aux années précédentes. En Belgique également, en 2015-2016, la majorité des cas (66 %) sont des hommes. Ceci peut être en lien avec les activités professionnelles à risque (éleveur, agriculteur, vétérinaire, travailleur d'abattoir...), qui sont plus souvent réalisées par des hommes dans les pays endémiques. Néanmoins, des enfants et femmes sont également touchés, indiquant une exposition possible dans la communauté, non lié à une activité professionnelle. En Grèce, près de la moitié des cas rapportés en 2014 et 2015 avaient consommé du lait non pasteurisé [9].

Les pays Européens rapportant les incidences les plus élevées en 2014 étaient la Grèce (1,2 cas par 100 000 habitants) et le Portugal (0,5 cas par 100 000 habitants) [8]. Ce sont deux pays qui figurent parmi les destinations de vacances des Belges. Il convient donc de penser à cette maladie dans le diagnostic différentiel en cas de symptômes compatibles chez des personnes revenant d'un voyage à l'étranger, particulièrement dans un pays de la région du bassin méditerranéen.

## Références

1. Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire (AFSCA). Brucellose. La situation en Belgique. Disponible sur : <http://www.afsca.be/santeanimale/brucellose/#situ>
2. Fretin D, Mori M, Czaplicki G, Quinet C, Maquet B, Godfroid J et al. Unexpected *Brucella* suis biovar 2 Infection in a dairy cow, Belgium. *Emerg Infect Dis*. 2013 Dec;19(12):2053-4.
3. Grégoire F, Mousset B, Hanrez D, Michaux C, Walravens K, Linden A. A serological and bacteriological survey of brucellosis in wild boar (*Sus scrofa*) in Belgium. *BMC Vet Res*. 2012 Jun 18;8:80.
4. Jauniaux TP, Brenez C, Fretin D, Godfroid J, Haelters J, Jacques T et al. *Brucella ceti* infection in harbor porpoise (*Phocoena phocoena*). *Emerg Infect Dis*. 2010 dec;16(12):1966-8.
5. Commission européenne. Définitions de cas pour la déclaration des maladies transmissibles. Décision No 2012/506/UE. Brucellose. Disponible sur : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012D0506&qid=1428573336660&from=EN#page=7>
6. Hanot Mambres D, Boarbi S, Michel P, Bouker N, Escobar-Calle L, Desqueper D et al. Imported human brucellosis in Belgium: Bio and molecular typing of bacterial isolates, 1996-2015. *PLoS One*. 2017 Apr 6;12(4):e0174756.
7. European Commission. Health & consumer protection Directorate-General. Brucellosis in sheep and goats (*Brucella melitensis*). Report of the Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare. Disponible sur : [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/sci-com\\_scah\\_out59\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/sci-com_scah_out59_en.pdf)
8. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Brucellosis – Annual epidemiological report 2016 [2014 data]. Disponible sur : [http://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Brucellosis-Annual%20epidemiological%20report\\_1\\_0.pdf](http://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Brucellosis-Annual%20epidemiological%20report_1_0.pdf)
9. Lytras T, Danis K, Dounias G. Incidence Patterns and Occupational Risk Factors of Human Brucellosis in Greece, 2004-2015. *Int J Occup Environ Med*. 2016 Oct;7(4):221-6.

## ÉCHINOCOCCOSE (*Echinococcus* spp.)

A. Litzroth, C. Truyens

### Messages clés

- En 2015 et 2016, respectivement cinq et dix nouveaux cas d'échinococcose cystique ont été diagnostiqués par le laboratoire de parasitologie de l'ULB.
- En 2015 et 2016, respectivement quatre et sept nouveaux cas d'échinococcose alvéolaire ont été recensés en Belgique.

### Introduction

L'échinococcose humaine est une infection parasitaire provoquée par des ténias du genre *Echinococcus*. Les deux formes principales impliquées en santé publique sont l'échinococcose cystique ou hydatidose, due à *E. granulosus*, et l'échinococcose alvéolaire ou multiloculaire, causée par *E. multilocularis*. L'homme est contaminé par ingestion d'œufs de parasites présents dans les aliments, l'eau ou la terre souillés par des déjections d'animaux hôtes (le chien pour *E. granulosus*, le renard pour *E. multilocularis*) ou par un contact direct avec les animaux hôtes du parasite.

L'échinococcose est rare (l'homme étant un hôte accidentel), mais peut être grave. L'hydatidose connaît souvent une évolution asymptomatique, mais la rupture des kystes peut entraîner des complications. L'échinococcose alvéolaire s'exprime de manière plus sévère. Dans 90 % des cas, l'infection s'installe d'abord dans le foie. En cas d'atteinte hépatique grave, le risque de décès du patient est élevé en l'absence de traitement. Le traitement est souvent coûteux et complexe, l'infection pouvant parfois nécessiter une intervention chirurgicale et/ou un long et lourd traitement médicamenteux, avec des effets secondaires non négligeables [1].

Pour les deux formes, la période d'incubation s'étend sur plusieurs années, compliquant l'identification du pays où l'infection a eu lieu. La prévention repose sur des mesures d'hygiène et sur la vermifugation régulière des animaux domestiques [2].

### Méthodes

- Déclaration obligatoire uniquement en région de Bruxelles.
- Description de la situation épidémiologique des deux formes à partir des données du [laboratoire de référence](#) pour *E. multilocularis*, à savoir le laboratoire de parasitologie de la faculté de médecine de l'Université libre de Bruxelles (ULB).
- Depuis 2015, les données pour *E. multilocularis* sont complétées par des données d'autres laboratoires qui réalisent ce diagnostic : Centre hospitalier universitaire Dinant Godinne UCL Namur, l'Université de Liège et l'Institut de Médecine tropicale d'Anvers.

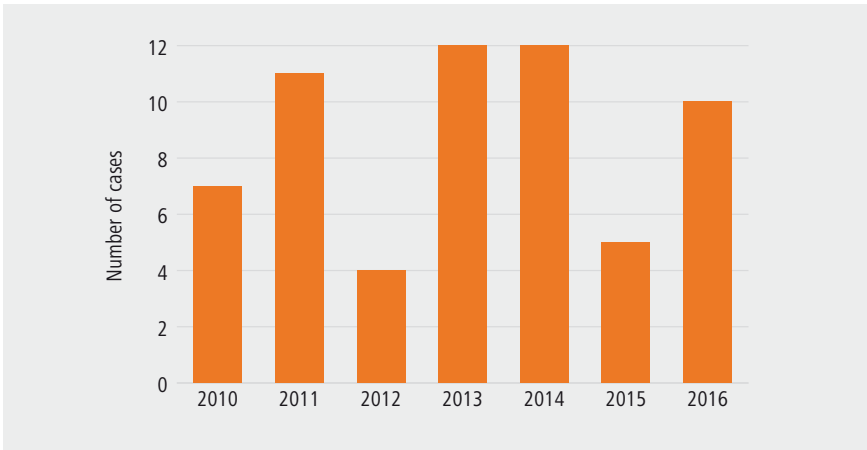


## Résultats

En 2015 et 2016, le laboratoire de parasitologie de l'ULB a réalisé respectivement 201 et 288 tests sérologiques de détection d'anticorps dirigés contre *E. granulosus*. Respectivement cinq et dix nouveaux cas d'échinococcose cystique ont été diagnostiqués. Bien que le pays de contamination soit inconnu, ces infections sont probablement survenues à l'étranger. La figure 1 présente une comparaison avec les années précédentes.

**Figure 1 |** Nombre de cas d'échinococcose cystique rapportés par an, Belgique, 2010-2016

(Source : laboratoire de référence pour *Echinococcus multilocularis*)

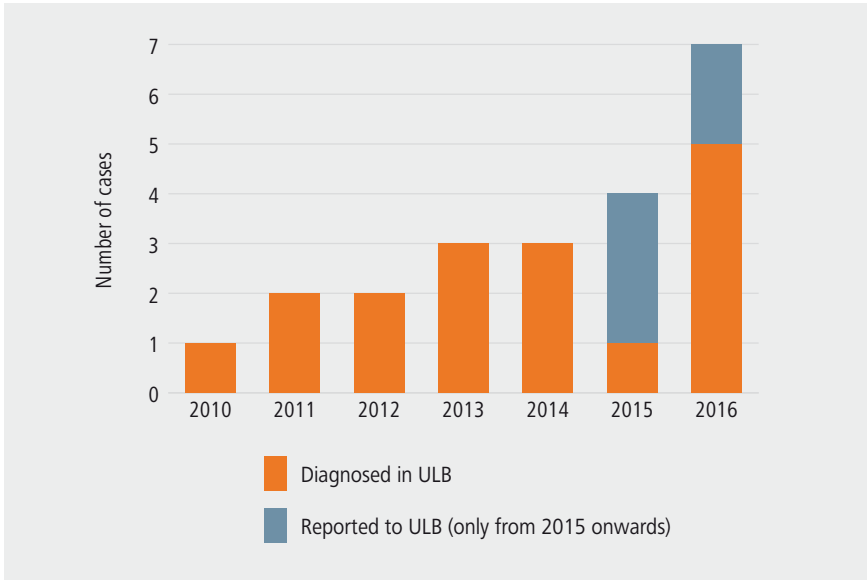


En 2015 et 2016, le laboratoire de référence a réalisé respectivement 291 et 292 tests sérologiques de détection d'anticorps dirigés contre *E. multilocularis*. En 2015, le laboratoire de référence a posé un diagnostic d'échinococcose alvéolaire et trois autres cas ont été recensés après diagnostic dans un autre laboratoire. Il s'agissait d'une femme et de trois hommes. Un des hommes touchés, âgé de 39 ans, a probablement été infecté à l'étranger. Pour un autre, aucune donnée n'est connue. Le dernier homme, âgé de 58 ans, et la femme vivaient en Ardenne, où ils auraient pu être contaminés.

En 2016, le laboratoire de référence a posé cinq nouveaux diagnostics d'échinococcose alvéolaire et deux autres cas ont été recensés après diagnostic dans un autre laboratoire. Il s'agissait de trois femmes (de 49, 78 et 80 ans) et de quatre hommes (de 39, 48, 66 et 79 ans). Les deux hommes les plus jeunes ont probablement été contaminés à l'étranger. Les autres personnes ont vraisemblablement été infectées en Wallonie. La figure 2 présente une comparaison avec la situation des dernières années.

**Figure 2 |** Nombre de cas d'échinococcose alvéolaire rapportés par an, Belgique, 2010-2016

(Source : laboratoire de référence pour *Echinococcus multilocularis*)



En 2015, le nombre de cas révélés par le laboratoire de référence s'élevait à 0,078 cas pour 100 000 habitants contre 0,15 cas pour 100 000 habitants en 2016.

### Discussion

Les deux formes d'échinococcose (alvéolaire et cystique) restent rares en Belgique. Le nombre de cas rapportés par le laboratoire de référence en 2015 et en 2016 était légèrement plus bas que la moyenne européenne de 0,2 cas pour 100 000 habitants en 2014 [3].

En 2015, moins de cas d'échinococcose alvéolaire ont été diagnostiqués par le laboratoire de référence par rapport aux quatre années précédentes. L'année 2016 a compté quelques cas de plus. Sur base de ces chiffres, il n'est pas possible de déterminer s'il y a ou non une véritable augmentation, d'autant plus que le lieu de contamination ne peut généralement pas être défini avec certitude. Vu que les autres laboratoires enregistrent également les cas depuis 2015, nous devrions avoir ces prochaines années une vision plus claire des tendances épidémiologiques en Belgique.

Le nombre de cas d'échinococcose alvéolaire observés en Europe en 2014 était plus bas que l'année précédente pour la première fois depuis 2008 [4]. Toutefois,

vu que l'espèce a seulement été enregistrée pour 27 % des cas d'échinococcose rapportés en 2014, il n'est pas possible de tirer des conclusions [3].

En 2003-2004, la prévalence moyenne de renards porteurs de l'*E. multilocularis* en Wallonie atteignait 20 à 25 %. Des prévalences plus élevées étaient toutefois observées dans certaines régions wallonnes (41 à 62 %) [5,6]. En 2007-2008, la prévalence chez le renard à Bruxelles et en Flandre était significativement plus basse, autour de 2,8 %. En dépit de certaines estimations, ce pourcentage n'a pas augmenté par rapport à 1996-1999 [7,8]. Une étude récente montre que la prévalence chez le renard en Flandre n'a pas non plus augmenté en 2014-2015, atteignant 1,6 % [9].

À l'échelle européenne, on constate bel et bien une augmentation de la propagation d'*E. multilocularis* chez le renard, tant en raison d'une densité plus élevée de renards (également dans les zones urbaines) qu'en raison d'une augmentation de la prévalence des infections par *E. multilocularis* chez le renard [10-14].

## 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. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). Fact sheet for the general public: Echinococcosis. Disponible sur : [http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/echinococcosis/Pages/Factsheet\\_generalpublic.aspx](http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/echinococcosis/Pages/Factsheet_generalpublic.aspx)
3. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). Annual Epidemiological Report 2016 – Echinococcosis. Stockholm: ECDC; 2016. Disponible sur : <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/echinococcosis/Pages/Annuairepidemiologicalreport2016.aspx>
4. European Food Safety Authority (EFSA) and European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). 2015. The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2014. *EFSA Journal* 2015;13(12):4329, 191pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.4329. Disponible sur : <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/zoonoses-trends-sources-EU-summary-report-2014.pdf>
5. Losson B, Kervyn T, Detry J, Pastoret PP, Mignon B, Brochier B. Prevalence of *Echinococcus multilocularis* in the red fox (*Vulpes vulpes*) in southern Belgium. *Vet Parasitol.* 2003 Nov 3;117(1-2):23-8.
6. Hanosset R, Saegerman C, Adant S, Massart L, Losson B. *Echinococcus multilocularis* in Belgium: prevalence in red foxes (*Vulpes vulpes*) and in different species of potential intermediate hosts. *Vet Parasitol.* 2008 Feb 14;151(2-4):212-7.
7. Van Gucht S, Van Den Berge K, Quataert P, Verschelde P, Le Roux I. No emergence of *Echinococcus multilocularis* in foxes in Flanders and Brussels anno 2007-2008. *Zoonoses Public Health.* 2010 Dec;57(7-8):e65-70.

8. Brochier B, De Blander H, Hanosset R, Berkvens D, Losson B, Saegerman C. *Echinococcus multilocularis* and *Toxocara canis* in urban red foxes (*Vulpes vulpes*) in Brussels, Belgium. *Prev Vet Med.* 2007 Jun 15;80(1):65-73.
9. Aryal A. *Echinococcus multilocularis* screening in foxes in Flanders: prevalence and spatio-temporal trends in distribution. ITMA – MSTA thesis, No 226, 2015.
10. Enemark HL, Al-Sabi MN, Knapp J, Staahl M, Chriel M. Detection of a high-endemic focus of *Echinococcus multilocularis* in red foxes in southern Denmark, January 2013. *Euro Surveill.* 2013; 18(10): pii=20420.
11. Osterman Lind E, Juremalm M, Christensson D, Widgren S, Hallgren G, Ågren EO et al. First detection of *Echinococcus multilocularis* in Sweden, February to March 2011. *Euro Surveill.* 2011; 16(14): pii=19836.
12. Davidson RK, Romig T, Jenkins E, Tryland M, Robertson LJ. Review: The impact of globalisation on the distribution of *Echinococcus multilocularis*. *Trends in Parasitology.* 2012. 28(6):239-247.6.
13. Combes B, Comte S, Raton V, Raoul F, Boué F, Umhang G et al. Westward spread of *Echinococcus multilocularis* in foxes, France, 2005-2010. *Emerg Infect Dis.* 2012 Dec; 18(12):2059-62.7.
14. Takumi K, van der Giessen J, de Vries A, Chu M.L, Mulder J, Teunis P. Evidence for an increasing presence of *Echinococcus multilocularis* in foxes in the Netherlands. *Int J Parasitol.* 2008; 38(5), 571-578.

## FIÈVRE Q (*Coxiella burnetii*)

A. Litzroth, M. Van Esbroeck, M. Mori

### Messages clés

- En 2015 et 2016, respectivement 20 et 22 cas confirmés, probables ou possibles de fièvre Q ont été recensés par le CNR en Belgique.
- Les contaminations sont survenues tant en Belgique qu'à l'étranger.

### Introduction

La fièvre Q est une zoonose causée par une bactérie intracellulaire appelée *Coxiella burnetii*. Elle se transmet à l'homme par inhalation de particules infectées provenant de troupeaux de caprins, d'ovins et, dans une moindre mesure, de bovins. La maladie, principalement associée à une occupation professionnelle, a été décrite pour la première fois en 1935 chez les travailleurs d'un abattoir de Brisbane en Australie. D'abord dénommée «fièvre des abattoirs», elle a été rebaptisée «fièvre Q», du terme anglais query (question/interrogation), pour souligner les incertitudes de l'époque quant à son étiologie et son épidémiologie. La fièvre Q touche principalement les agriculteurs, les travailleurs des abattoirs, les artisans de la laine, les vétérinaires et le personnel de laboratoire [1].

Dans 60 % des cas, la fièvre Q est asymptomatique. Elle peut également être à l'origine d'un état fébrile ou d'un syndrome grippal. La plupart du temps, la guérison est spontanée. Toutefois, dans de rares cas (1 à 5 %), l'infection provoque une affection chronique. Le risque de décès en phase aiguë est estimé à moins de 1 %. La forme chronique est souvent caractérisée par une endocardite et une infection endovasculaire, avec une létalité qui peut atteindre 25 à 60 % en l'absence de traitement [2,3].

En cas de grossesse, la fièvre Q semble pouvoir entraîner des complications obstétricales sévères, comme une fausse-couche, une naissance prématurée, un retard de croissance ou une mort *in utero* [4,5]. Le lien causal n'est toutefois pas clair, puisque ces complications n'ont pas été observées dans des études de population plus larges [6,7].

La fièvre Q est endémique dans le monde entier, sauf en Nouvelle-Zélande. La maladie peut toutefois également revêtir un caractère épidémique. En Europe, plusieurs épidémies ont été observées au cours des dernières décennies, notamment en France et aux Pays-Bas [8-11].

### Méthodes

- Surveillance épidémiologique réalisée depuis 2011 par le [CNR](#) *Coxiella burnetii*/*Bartonella*, consortium composé de l'Institut de Médecine tropicale (IMT), du Centre d'étude et de recherches vétérinaires et agrochimiques

(CODA-CERVA) et des Cliniques universitaires Saint-Luc UCL Bruxelles. Au sein de ce consortium, c'est l'IMT qui se charge de la surveillance sérologique et le CODA-CERVA de la surveillance bactériologique de *Coxiella burnettii*. Seules les infections récentes/aiguës et les infections chroniques confirmées par PCR sont enregistrées.

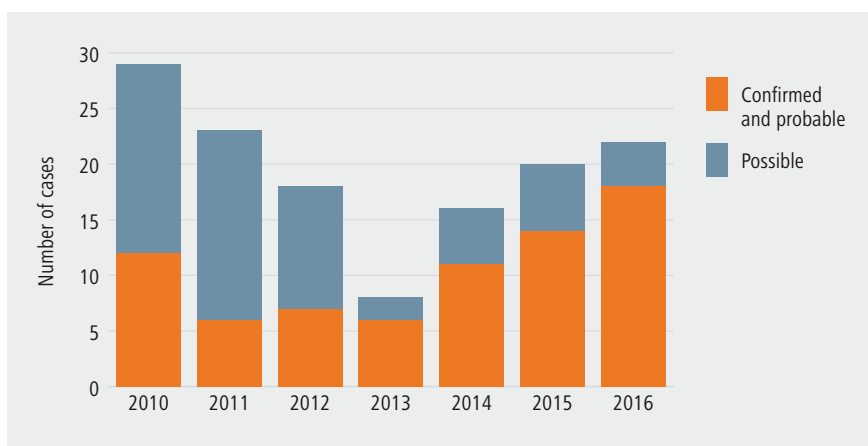
- Maladie à déclaration obligatoire dans les trois régions.
- Définition de cas au CNR :
  - Cas confirmé : PCR positive, séroconversion ou titre d'anticorps IgG quatre fois supérieur dans des échantillons combinés, ou titre élevé d'anticorps IgM et IgG dans un échantillon unique.
  - Cas probable : titre élevé d'anticorps IgM ( $\geq 1/256$ ) sans anticorps IgG ou titre faible d'anticorps IgM et IgG.
  - Cas possible : titre IgM  $\geq 1/64$ .

Si des renseignements cliniques sont disponibles, ceux-ci sont pris en considération dans l'interprétation des résultats.

## Résultats

Au cours de la période 2015-2016, 42 cas possibles, probables et confirmés de fièvre Q ont été rapportés par le CNR. En 2015, le nombre de cas était de 20 (14 confirmés/probables et six possibles), contre 22 en 2016 (18 confirmés/probables et quatre possibles). Pour tous les cas, le diagnostic a été établi par test sérologique. Pour trois cas, il a également été confirmé par PCR. La figure 1 présente une comparaison avec les chiffres des années précédentes.

**Figure 1 | Nombre de cas rapportés de fièvre Q, par définition de cas et par an, Belgique, 2010-2016**  
(Source : CNR pour *Coxiella burnettii*)

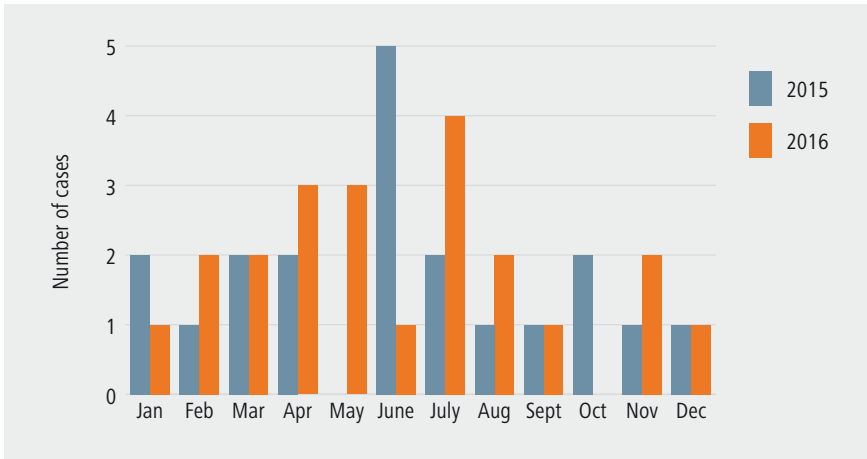


En 2015, le nombre de cas recensés en Belgique s'élevait à 0,18 pour 100 000 habitants. Sept cas sont survenus en Flandre, sept également en Wallonie et six à Bruxelles. En 2016, le nombre de cas recensés en Belgique s'élevait à 0,19 pour 100 000 habitants. Dix cas sont survenus en Flandre, dix en Wallonie et un à Bruxelles.

En 2015, 70 % des personnes touchées (soit 14 sur 20) étaient des hommes. En 2016, il s'agissait d'hommes dans 64 % des cas (14 sur 22). L'âge médian s'élevait à 53 ans en 2015 (avec une répartition de 23 à 81) et à 54 ans en 2016 (répartition 13 à 82).

Au total, le lieu d'infection était connu dans 14 cas. Il s'agissait d'infections autochtones dans six cas (43 %). Les autres personnes avaient été infectées au Maroc (deux cas), aux Pays-Bas, en Espagne, en France, en Grèce, en Roumanie et en Russie (un cas par pays). Les personnes touchées en Belgique provenaient de communes différentes. Toutefois, une femme et un homme ont été diagnostiqués dans des communes voisines dans un laps de temps restreint. La fièvre Q sévit tout au long de l'année (Figure 2).

**Figure 2 | Nombre de cas de fièvre Q rapportés par mois, Belgique, 2013-2014**  
(Source : CNR pour *Coxiella burnetti*)



Le système de déclaration obligatoire a enregistré 10 cas de fièvre Q (3 probables et 7 confirmés) en 2015 : 8 en Flandre, 1 en Wallonie et 1 à Bruxelles. En 2016, ce chiffre était de 11 (2 probables, 8 confirmés et 1 au statut non connu) : 9 en Flandre et 2 en Wallonie. Cette source fournit davantage d'informations sur le pays d'origine. Parmi les 21 cas déclarés, au moins 15 (71 %) étaient autochtones. Toutefois, aucun foyer de cas n'a été identifié sur la base des codes postaux.

## Discussion

En Belgique, le nombre de cas de fièvre Q par 100 000 habitants rapporté par le CNR est faible et comparable au nombre observé en Europe, qui atteignait 0,18 cas pour 100 000 habitants en 2014 [12]. En 2015 et 2016 ce nombre en Belgique était légèrement plus élevé qu'au cours des deux années précédentes, mais comparable à celui enregistré pendant la période 2011-2012. La proportion de cas probables et confirmés a toutefois bel et bien augmenté. Cette hausse pourrait être liée au caractère plus complet des données cliniques demandées et, donc, à une classification plus rapide dans la catégorie «probable».

Les données disponibles permettent difficilement de déduire si les contaminations surviennent surtout en Belgique. Parmi les cas dont le pays d'infection était connu, 43 % étaient autochtones selon les données du CNR et 79 % selon le système de notification obligatoire. Toutefois, le nombre de notifications obligatoires s'élève seulement à environ la moitié des diagnostics établis par le CNR.

Entre 2007 et 2010, les Pays-Bas ont été touchés par une épidémie provoquant l'infection d'au moins 4 026 personnes et le décès de 24 d'entre elles [13,14]. En 2010, la Belgique a elle aussi enregistré un nombre de cas plus important. À l'échelle européenne, le nombre de cas recensés était également plus élevé en 2010 que les années précédentes. Ensuite, la tendance est restée stable jusqu'en 2014. En 2014, la plupart des cas ont été rapportés par l'Allemagne et la France, alors que c'est la Hongrie et la Croatie qui enregistraient la plus forte incidence sur la base du nombre de cas rapportés par population [12].

Dans la littérature, un risque plus grand d'infection est observé pendant la période des mises bas chez les ovins et les caprins, qui s'étend de la fin du printemps au début de l'été en Europe [12,15]. Cette tendance ne se reflète toutefois pas dans les données belges, puisque des cas sont diagnostiqués tout au long de l'année, sans pic manifeste.

Le nombre de cas rapportés en Belgique est probablement sous-estimé. Vu que la maladie est souvent asymptomatique ou de présentation clinique aspécifique, elle peut rester non diagnostiquée.

Les hommes sont plus souvent infectés que les femmes, observation faite tant dans la littérature que pour les données belges pour 2015 et 2016 (deux fois plus d'hommes touchés que de femmes). Ce phénomène est probablement imputable au fait que les professions à risque sont plutôt exercées par des hommes. Par ailleurs, la maladie est aussi plus fréquente dans la population active âgée de 25 à 60 ans [12], tendance qui se reflète également dans les données belges.



*Coxiella burnetii* est un agent hautement infectieux. Les personnes sensibles peuvent être infectées par une seule et unique bactérie. Une identification rapide des cas et de la source d'exposition est essentielle afin de mettre en place les mesures adéquates de prévention et de contrôle, à savoir l'information des éleveurs sur les risques de transmission de la maladie et sur les recommandations générales, comme la destruction des placentas, l'application stricte des mesures d'hygiène et le respect des réglementations en matière de fertilisation [16].

## Références

1. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). Facts about Q fever. Disponible sur : <https://ecdc.europa.eu/en/q-fever/facts>
2. Raoult D, Marrie TJ, Mege JL. Natural history and pathophysiology of Q fever. *Lancet Infect Dis.* 2005;5(4):219-26.
3. Million M, Thuny F, Richet H, Raoult D. Long-term outcome of Q fever endocarditis: a 26-year personal survey. *Lancet Infect Dis.* 2010;10(8):527-535.
4. Tissot-Dupont H, Vaillant V, Rey S, Raoult D. Role of sex, age, previous valve lesion, and pregnancy in the clinical expression and outcome of Q fever after a large outbreak. *Clin Infect Dis.* 2007;44:232-237.
5. Carcopino X, Raoult D, Bretelle F, Boubli L, Stein A. Q Fever during pregnancy: a cause of poor fetal and maternal outcome. *Ann N Y Acad Sci.* 2009;1166:79-89.
6. Nielsen SY, Andersen AM, Mølbak K, Hjølund NH, Kantsø B, Kroghfelt KA et al. No excess risk of adverse pregnancy outcomes among women with serological markers of previous infection with *Coxiella burnetii*: evidence from the Danish National Birth Cohort. *BMC Infect Dis.* 2013;13:87.
7. Van der Hoek W, Meekelenkamp JC, Leenders AC, Wijers N, Notermans DW, Hukkelhoven CW. Antibodies against *Coxiella burnetii* and pregnancy outcome during the 2007-2008 Q fever outbreaks in The Netherlands. *BMC Infect Dis.* 2011;11:44.
8. 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. *Euro Surveill.* 1997;2(2):pii=137.
9. King L, Goirand L, Tissot-Dupont H, Giunta B, Giraud C, Colardelle C et al. Outbreak of Q fever, Florac, Southern France, spring 2007. *Vector Borne Zoonotic Dis.* 2011;11(4):341-7.
10. 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
11. Selvaggi M, Rezza G, Scagnelli M, Rigoli R, Rattu M, De Lalla F et al. Investigation of a Q-fever outbreak in northern Italy. *Eur J Epidemiol.* 1996;12(4):403-8.
12. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Annual Epidemiological Report 2016 – Q fever.. Stockholm: ECDC; 2016. Disponible sur : <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/q-fever-annual-epidemiological-report-2016-2014-data>
13. Van der Hoek W, Dijkstra F, Schimmer B, Schneeberger PM, Vellema P, Wijkman C et al. Q fever in the Netherlands: an update on the epidemiology and control measures. *Euro Surveill.* 2010;15(12):pii=19520.

14. Schneeberger PM, Wintenberger C, van der Hoek W, Stahl JP. Q fever in the Netherlands – 2007–2010: What we learned from the largest outbreak ever. *Médecine et Maladies Infectieuses*. 2014;44(8):339-353.
15. 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;139(1):1-12.
16. Conseil supérieur de la santé. Recommandations en matière de prévention et de lutte contre la Fièvre Q en Belgique. Publication du 12 janvier 2011; N° 8633. Disponible sur : <https://www.health.belgium.be/fr/avis-8633-la-fievre-q-en-belgique>

## HANTAVIROSE (*Hantavirus spp.*)

J. Rebolledo, P. Maes, L. Laenen, S. Patteet, K. Lagrou

### Messages clés

- En Belgique, 14 cas d'hantavirose en 2015 et 25 cas en 2016 ont été rapportés par le réseau des laboratoires vigies, et 45 et 32 cas par le CNR respectivement en 2015 et 2016.
- La plupart des cas ont été diagnostiqués chez des hommes de la tranche d'âge entre 25 et 50 ans.
- On observe un nombre de cas plus élevé en Wallonie, et en particulier dans les provinces frontalières avec la France.

### Introduction

Les hantavirus sont des virus à ARN appartenant à la famille des *Hantaviridae*, genre *Bunyavirales* [1]. Il existe de nombreux types d'hantavirus qui diffèrent de par leur répartition géographique, leur virulence et la clinique qu'ils provoquent. Sur le continent Américain, les hantavirus (virus Sin Nombre, Andes, Choclo, Laguna Negra) sont les agents causals du syndrome pulmonaire à hantavirus (SPH). En Europe, les hantavirus causent la fièvre hémorragique avec syndrome rénal (FHSR), ils ne se transmettent pas de personne à personne, et sont, en général, moins virulents que sur le continent américain. Les hôtes naturels des virus sont des rongeurs qui présentent une infection inapparente mais excrètent le virus dans leur urine, leurs selles et leur salive. L'homme se contamine principalement par voie respiratoire lors de l'inhalation du virus aérosolisé à partir des excréta de rongeurs. Les hantavirus causant le FHSR en Europe comprennent les virus Hantaan, Dobrava-Belgrade, Saaremaa, Séoul et Puumala, ce dernier étant le plus répandu. La FHSR est le plus souvent bénigne mais peut néanmoins, dans certains cas, entraîner une insuffisance rénale et des tendances hémorragiques suffisamment sérieuses pour conduire à l'hospitalisation ou même au décès des personnes atteintes, décès qui reste néanmoins très rare (0,1 % pour Puumala, jusqu'à 15 % pour Dobrava-Belgrade) [2].

En Belgique, l'infection à hantavirus est principalement causée par le virus Puumala, pour lequel le principal réservoir est le campagnol roussâtre (*Myodes glareolus*). Les groupes à risque les plus importants sont les personnes ayant des activités potentiellement exposantes aux rongeurs ou à leurs excréta, telles que les métiers en relation avec le bois, les activités agricoles, les activités du bâtiment et ce, plus particulièrement dans les zones où il existe des poussées épidémiques [3,4].

## Méthodes

- Déclaration obligatoire dans la Région de Bruxelles-Capitale uniquement.
- Surveillance épidémiologique assurée par :
  - Le réseau des laboratoires vigies, depuis 1996 ;
  - Le laboratoire de référence situé à l’Hôpital militaire Reine Astrid, entre 1999 et 2010 ;
  - Le [CNR](#) situé à l’UZ Leuven, depuis novembre 2010.
- Diagnostic fait par sérologie (anticorps ELISA, immunoblot) ou PCR quand le test d’anticorps est non concluant.

## Résultats

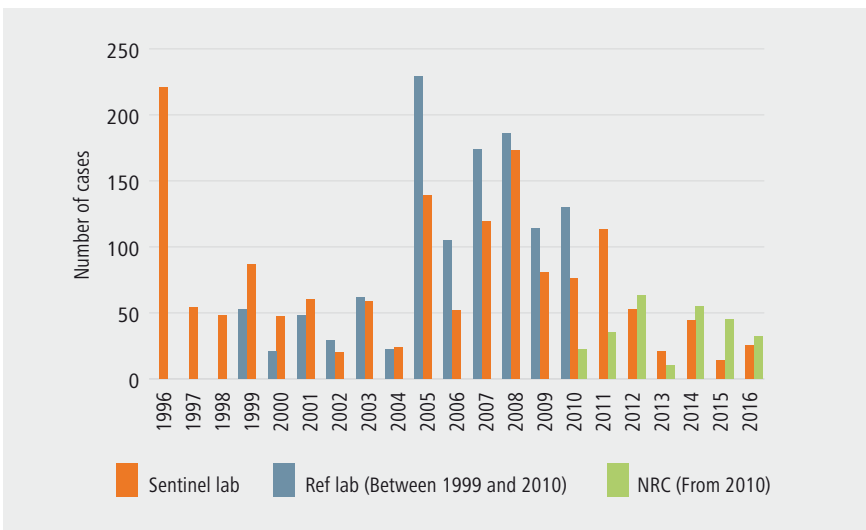
Aucun cas d’hantavirose n’a été rapporté en Région de Bruxelles-Capitale via la déclaration obligatoire en 2015 et 2016. Le réseau des laboratoires vigies a rapporté 14 cas en 2015 et 25 cas en 2016. D’autre part, le CNR a diagnostiqué 45 cas en 2015 et 32 cas en 2016 (Figure 1).

Jusqu’en 2007, l’hantavirose avait une présentation cyclique, avec une augmentation du nombre de cas rapportés tous les deux ans. Cette périodicité est moins claire à partir de 2008, et globalement, quand on se base sur les données du réseau des laboratoires vigies qui sont plus stables dans le temps, on observe que le nombre de cas tend à diminuer (Figure 1).

En 2015, le CNR a détecté pour la première fois depuis le début de son activité en 2010, une infection par le virus Séoul (confirmé serologiquement) en Belgique.

**Figure 1 | Nombre de cas rapportés d’hantavirose par source de données et par année, Belgique, 1996-2016**

(Sources : réseau des laboratoires vigies, laboratoire de référence et CNR)



L'âge des cas d'hantavirose en 2015 et 2016 allait de 14 à 68 ans, avec une médiane de 47 ans.

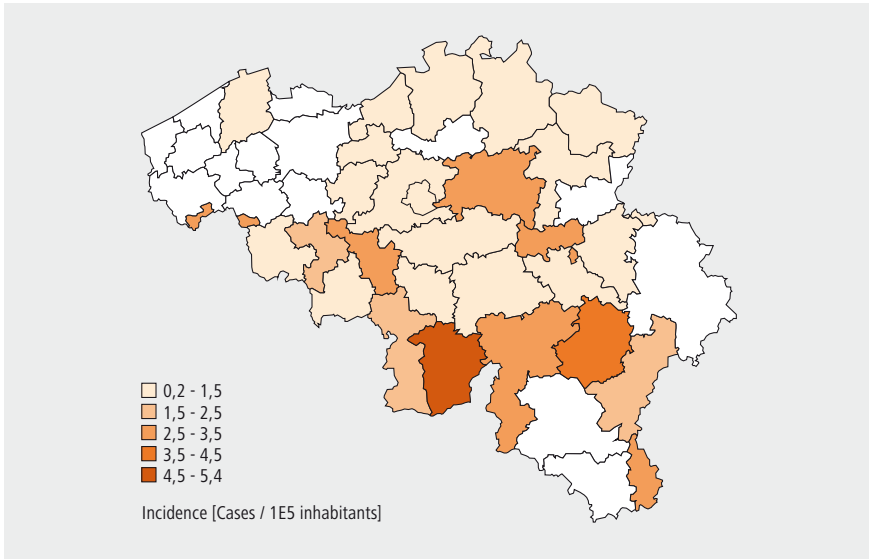
La répartition homme/femme était différente pour les deux années, avec 74 % d'hommes en 2015 et 80 % en 2016. Globalement, au cours de toutes les années de suivi, les hommes sont plus souvent infectés que les femmes.

On observe une saisonnalité, car en 2015 et 2016 comme pour les années précédentes les cas d'hantavirose sont principalement diagnostiqués au printemps et en été, notamment entre avril et septembre.

Comme pour les années précédentes, et tant en 2015 qu'en 2016, les arrondissements présentant une incidence rapportée plus élevée étaient, par ordre décroissant : Marche-en-Famenne, Philippeville, Arlon, Soignies, Dinant, Leuven et Mouscron (Figure 2).

**Figure 2 | Incidence rapportée d'hantavirose par arrondissement, Belgique, 2015 et 2016**

(Source : réseau des laboratoires vigies)



## Discussion

En Europe, la fièvre hémorragique avec syndrome rénal n'est pas une maladie rare. En 2014, 27 pays européens ont rapporté au total 3 667 cas confirmés [4]. La plupart des cas étaient des hommes adultes (25 à 64 ans), et la grande majorité des cas ont été rapportés par la Finlande (57 % des cas), l'Allemagne (16 % des cas), la Suède (11 % des cas), la France et la Croatie [5]. Au cours des

dernières années, de grandes variations du nombre de cas rapportés ont été observées, et depuis 2008, un pic a été observé tous les deux ans.

En Belgique, des fluctuations du nombre de cas rapportés sont observées d'une année à l'autre. Depuis que la surveillance de l'hantavirus a débuté en 1996, une augmentation du nombre de cas diagnostiqués a été observée depuis 2005, avec un pic important en 2005, 2007-2008 et 2010, et une diminution marquée en 2013. Celle-ci avait également été rapportée dans les pays voisins (aux Pays-Bas et en France) [6,7]. En 2014, on observe un nouveau pic, mais cette fois-ci de moindre ampleur par rapport aux précédents. En 2015 et 2016, une nouvelle diminution du nombre de cas rapportés est enregistrée, également observée tant en France qu'aux Pays-Bas [7,8].

La détection d'un cas d'infection par le virus Séoul en 2015 est assez inhabituelle. Ce virus est un agent étiologique responsable de la FHSR et est porté par des rats bruns (*Rattus norvegicus*) et rats noirs (*Rattus rattus*). Seuls quelques cas humains d'infection à hantavirus Séoul ont été signalés en Europe, dont assez récemment en France en 2015 et au Royaume-Uni en 2012 [5,7,8].

Plus généralement, le nombre de cas d'hantavirose rapporté en Belgique sous-estime certainement le nombre réel d'infections, car le diagnostic de cette maladie n'est pas systématiquement évoqué.

De même que pour les années précédentes, le nombre de cas rapporté est plus élevé en Wallonie, en particulier dans les provinces frontalières de la France, qui présente des zones endémiques à hantavirus [7], avec des poussées épidémiques cycliques principalement dans le nord-est du pays [10].

Comme observé dans d'autres pays d'Europe [5,11-13], la maladie touche plus d'hommes que de femmes, ce qui s'explique par le fait que ceux-ci sont plus susceptibles de pratiquer des activités et métiers à risque, tels que les métiers forestiers ou les activités agricoles. Il est par conséquent recommandé de sensibiliser ce groupe en particulier, en l'informant des mesures de prévention afin de minimiser les risques d'infection à hantavirus.

Des cas sont diagnostiqués tout au long de l'année, avec une augmentation du nombre de cas au printemps et en été. Cette augmentation pourrait être due d'une part, à l'augmentation des activités à l'extérieur, tant professionnelles que de loisir, et d'autre part, aux conditions climatiques pendant cette période de l'année, qui favorisent la survie des rongeurs réservoirs [14]. D'ailleurs, la relation entre les conditions climatiques et les infections à hantavirus en Belgique, est bien décrite dans la littérature [15,16], et montre que l'incidence de l'hantavirus peut être affectée par des facteurs climatiques.

De façon générale, les fluctuations de l'épidémiologie de l'hantavirus observées tant en Belgique qu'en Europe semblent être dépendantes de l'évolution/modification du paysage/environnement, des caractéristiques du paysage et des paramètres climatiques, permettant d'une part, la survie prolongée du virus dans l'environnement et d'autre part, assurant une disponibilité alimentaire accrue pour les rongeurs, résultant en une densité plus élevée du réservoir animal [15-18].

Tant en Europe qu'en Belgique, aucune tendance évidente n'est observée. Il semblerait y avoir des pics tous les deux ou trois ans en Europe, mais cette appréciation est masquée par les différences entre pays européens. Bien que l'on observe des années avec un nombre de cas plus élevé et des épidémies à différents moments et endroits, à l'heure actuelle il n'existe aucune indication d'une augmentation réelle des cas d'hantavirus en Europe ou en Belgique.

## Références

1. Adams M, Lefkowitz E, King, A, Harrach B, Harrison R et al. Changes to taxonomy and the International Code of Virus Classification and Nomenclature ratified by the International Committee on Taxonomy of Viruses (2017). Arch Virol (2017) 162:2505-2538
2. 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>
3. 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).
4. 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.
5. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Annual Epidemiological Report: Emerging and vector-borne diseases 2016 (Data 2014). Disponible sur : <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/hantavirus-infection-annual-epidemiological-report-2016-2014-data>
6. National Institute for Public Health and the Environment (RIVM). State of Infectious Diseases in the Netherlands, 2014. Disponible sur : [http://www.rivm.nl/en/Documents\\_and\\_publications/Scientific/Reports/2015/november/State\\_of\\_Infectious\\_Diseases\\_in\\_the\\_Netherlands\\_2014](http://www.rivm.nl/en/Documents_and_publications/Scientific/Reports/2015/november/State_of_Infectious_Diseases_in_the_Netherlands_2014)
7. Santé Publique France. Données épidémiologiques : Hantavirus. Disponible sur : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Zoonoses/Hantavirus/Donnees-epidemiologiques>
8. National Institute for Public Health and the Environment (RIVM). State of Infectious Diseases in the Netherlands, 2016. Disponible sur : [http://www.rivm.nl/Documenten\\_en\\_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2017/Juli/State\\_of\\_infectious\\_diseases\\_in\\_the\\_Netherlands\\_2016](http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2017/Juli/State_of_infectious_diseases_in_the_Netherlands_2016)

9. Jameson LJ, Logue CH, Atkinson B, Baker N, Galbraith SE, et al. The continued emergence of hantaviruses: isolation of a Seoul virus implicated in human disease, United Kingdom, October 2012. *Euro Surveill.* 2013;18(1):4-7.
10. Ministère français de la Santé. 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](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/hantavirus_professionnels_de_sante_juin_2010.pdf)
11. 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. *Euro Surveill.* 2011;16(36):pii=19961.
12. Abu Sin M, Stark K, van Treeck U, Dieckmann H, Uphoff H, Hautmann W et al. Risk factors for hantavirus infection in Germany, 2005. *Emerg Infect Dis.* 2007;13(9):1364-6.
13. Winter C, Brockmann S, Piechotowski I, Alpers K, Van 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.
14. Tersago K, Verhagen R, Vapalahti O, Heyman P, Ducoffre G, 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.
15. Clement J, Vercauteren J, Verstraeten W, Ducoffre G, Barrios J, Vandamme AM et al. Relating increasing hantavirus incidences to the changing climate: the mast connection. *Int J Health Geogr.* 2009; 8:1.
16. Tersago K, Verhagen R, Servais A, Heyman P, Ducoffre G et al. Hantavirus disease (nephropathia epidemica) in Belgium: effects of tree seed production and climate. *Epidemiology and Infection.* 2009. 137: 250 – 256.
17. Reusken C, Heyman P. Factors driving hantavirus emergence in Europe. *Current opinion in virology.* *Curr Opin Virol.* 2013 Feb;3(1):92-9.
18. Zeimes CB, Quoilin S, Henttonen H, Lyytikäinen O, Vapalahti O, et al. Landscape and regional environmental analysis of the spatial distribution of hantavirus human cases in Europe. *Front Public Health.* 2015 Mar 31;3:54.



## LEPTOSPIROSE (*Leptospira* spp.)

T. Lernout, M. Van Esbroeck

### Messages clés

- Le nombre de cas de leptospirose en Belgique en 2015 (n=20) et 2016 (n=27) était inférieur au nombre observé en 2014, mais restait plus élevé que la moyenne des années antérieures.
- L'augmentation en 2016 comparé à 2015 est principalement lié à un nombre plus élevé de cas importés.
- En 2015, un foyer de cinq cas a été rapporté en lien avec un grand événement sportif, avec contact avec de l'eau douce.

### Introduction

La leptospirose est une infection causée par des bactéries du genre *Leptospira*. Les principaux hôtes naturels de la bactérie sont des petits rongeurs (rats, souris), des animaux d'élevage (bovins, caprins, porcs, chevaux) et des animaux de compagnie (chiens, chats). Ces animaux véhiculent des leptospires dans leur reins et les excrètent dans les urines, parfois durant toute leur vie. Les bactéries peuvent survivre plusieurs semaines dans l'eau ou dans un sol humide. La contamination de l'homme se fait à travers la peau lésée ou les muqueuses (bouche, nez, yeux), par contact direct avec (l'urine) des animaux infectés ou par contact indirect avec de l'eau ou un sol souillé. Les personnes qui sont le plus à risque d'infection sont certains groupes professionnels (éleveurs, vétérinaires, éboueurs, agriculteurs, etc.) et les personnes qui pratiquent des activités récréatives en eau douce (pêche, kayak, natation, etc.).

En raison de la grande variété des signes cliniques, le diagnostic de la leptospirose peut être difficile. Dans la majorité des cas, la maladie est asymptomatique ou caractérisée par un syndrome grippal avec des maux de tête, de la fièvre, et des douleurs musculaires et articulaires. Dans certains cas, le tableau clinique peut être compliqué quelques jours plus tard par une atteinte hépatique avec ictère, une insuffisance rénale, des manifestations neurologiques, des hémorragies, une atteinte pulmonaire ou cardiaque ou une atteinte oculaire. En l'absence de traitement, une infection sévère peut être létale.

La leptospirose se rencontre dans le monde entier, en particulier dans des régions tropicales et humides, où des épidémies sont fréquentes après de fortes pluies ou des inondations.

### Méthodes

- Maladie à déclaration obligatoire en Wallonie depuis 2016 et en Flandre depuis 2017.
- Surveillance épidémiologique réalisée par le [laboratoire de référence](#) de l'Institut de Médecine tropicale (IMT).

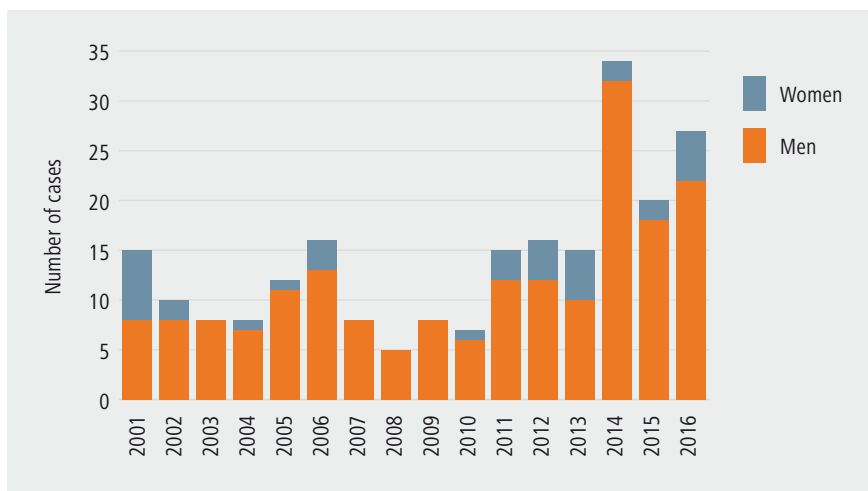
- Diagnostic basé sur le test MAT (*microscopic agglutination test*), qui peut donner une indication sur le sérotype impliqué.
- Classification de cas :
  - Cas confirmé : séroconversion ou augmentation du titre des anticorps d'au moins quatre fois par MAT ou titre élevé par MAT et IgM en présence d'une clinique compatible (lorsqu'un seul échantillon est disponible).
  - Cas probable : anticorps IgM et faible titre MAT, en absence d'informations sur l'exposition et les signes cliniques.

## Résultats

Le laboratoire de référence a confirmé le diagnostic de leptospirose pour 16 personnes en 2015 et pour 19 en 2016. En outre, quatre personnes en 2015 et huit en 2016 avaient une infection probable. La majorité des cas sont des hommes, 90,0 % en 2015 et 81,5 % en 2016 (Figure 1).

**Figure 1 | Nombre de cas rapportés de leptospirose par genre et par an, Belgique, 2001-2016**

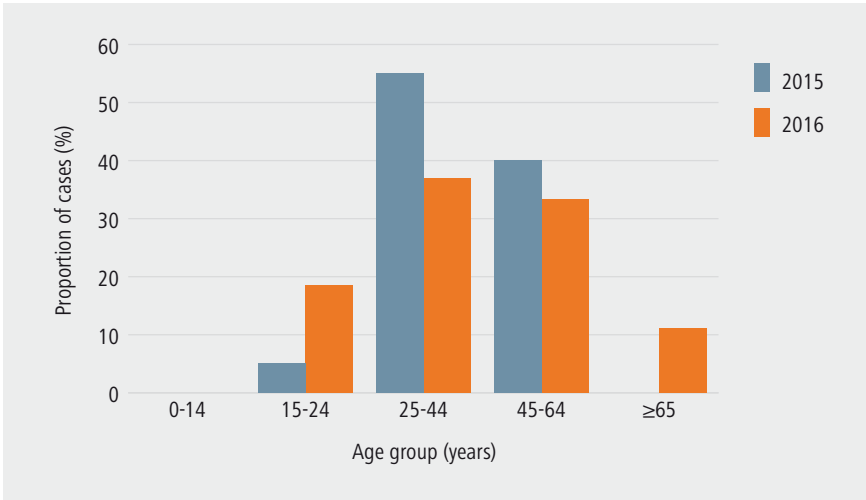
(Source : Laboratoire de référence pour *Leptospira* spp.)



La majorité des cas sont des adultes âgés de 25 à 64 ans (Figure 2). L'âge médian en 2015-2016 était de 40 ans, allant de 15 à 82 ans.

**Figure 2 | Répartition des cas rapportés de leptospirose par groupe d'âge et par an, Belgique, 2015-2016**

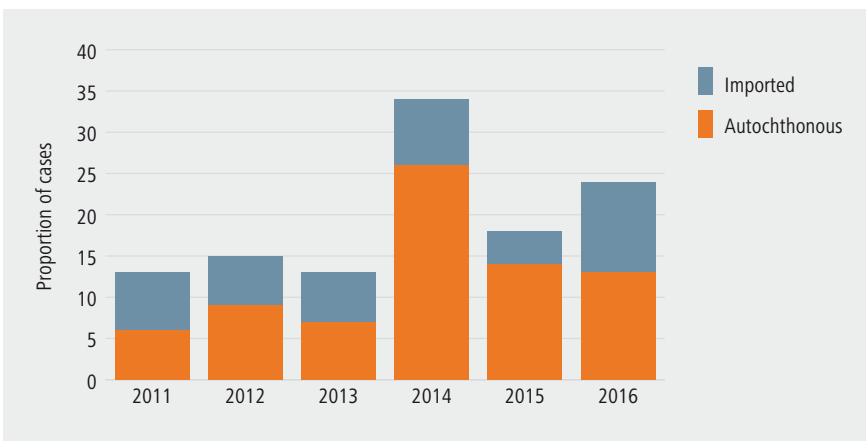
(Source : Laboratoire de référence pour *Leptospira* spp.)



Le pays d'origine de l'infection était connu pour 42 personnes (90 %). En 2015, 77,8 % des infections ont été contractées en Belgique (cas autochtones), comparé à 54,2 % en 2016 (Figure 3).

**Figure 3 | Répartition des cas rapportés de leptospirose par origine d'infection, Belgique, 2011-2016**

(Source : Laboratoire de référence pour *Leptospira* spp.)



Les cas autochtones habitaient principalement en Flandre (n=17, 63,0 %) et en Wallonie (n=9, 33,3 %). Un seul cas habitant Bruxelles a été rapporté. À noter que le lieu de résidence ne correspond pas nécessairement au lieu de contamination.

Les infections en Belgique ont principalement lieu lors d'activités professionnelles (chez des éboueurs et agriculteurs) ou lors de baignade en eau douce (étangs ou lacs). En 2015, quatre cas confirmés et un cas probable sont survenus lors d'un grand événement sportif avec contact avec de l'eau, le Titan Run à Nijlen en Flandre [1].

Les cas importés ont probablement été infectés lors d'un voyage en Asie (n=6, dont quatre en Thaïlande), en Afrique (n=5, dont l'Afrique du Sud et le Kenya), dans les Caraïbes (n=3) et en Europe (n=1, en Hongrie), en pratiquant des activités récréatives en eau douce, comme le rafting.

### Discussion

En Europe, la leptospirose est une maladie rare. En 2014, 27 pays européens ont rapporté un total de 937 cas confirmés [2]. Les cas sont majoritairement des hommes, et principalement de la tranche d'âge de 45 à 64 ans. Les incidences les plus élevées ont été rapportées en Croatie (2,5/100 000 habitants) et en Slovénie (1,5/100 000 habitants). Plusieurs pays, dont la France, les Pays-Bas et l'Allemagne, ont rapporté une hausse du nombre de cas en 2014 comparé aux années précédentes. Plusieurs causes possibles ont été citées, dont des facteurs climatiques (hiver clément, températures plus élevées durant toute l'année), ainsi que des inondations importantes en mai 2014 dans le sud-est de l'Europe [2].

En Belgique, une hausse importante du nombre de cas (confirmés et probables) rapportés avait également été observée en 2014, avec 34 cas comparé à une moyenne de 11 cas par an les années antérieures. Cette augmentation concernait principalement des hommes ayant été infectés localement (dans le pays même). Une épidémie de leptospirose chez les bovins a également été rapportée en Wallonie en 2014, avec un nombre accru d'avortements de fœtus ictériques répartis sur les différentes provinces [3]. En 2015 et 2016, le nombre de cas a de nouveau diminué par rapport à 2014, mais il reste néanmoins supérieur à la moyenne observée avant. De même qu'en 2014, les cas en 2015 ont majoritairement été infectés en Belgique et non lors d'un voyage à l'étranger. En 2016 par contre, il y a eu plus de cas importés d'un pays où la leptospirose est endémique. Le fait que des cas regroupés sont survenus lors d'une activité sportive de masse en Belgique, souligne l'importance de bien informer les participants à ce genre d'événement sur les risques d'infection et les mesures de protection. Lors d'une exposition à risque (contact avec de l'eau potentiellement souillée par l'urine d'animaux), il est recommandé de protéger

les plaies, même minimales, avec un pansement imperméable et de désinfecter la plaie à la fin de l'exposition [4].

La recrudescence de la maladie peut être liée à un climat plus favorable pour la survie de leptospires ces dernières années (étés humides), et/ou à la présence d'un plus grand nombre de rongeurs, notamment en raison d'hivers cléments. Afin de mieux documenter l'augmentation d'infections autochtones, la leptospirose est redevenue une maladie à déclaration obligatoire en Wallonie depuis 2016 et en Flandre depuis 2017.

Le nombre total de personnes atteintes d'une leptospirose reste globalement faible, même si l'incidence rapportée est probablement sous-estimée, en raison d'un diagnostic clinique difficile et d'une absence de tests laboratoires demandés.

## Références

1. De Schrijver K, Berghs R, Van Esbroeck M, Vlieghe E, Flipse W. Leptospirose bij deelnemers aan een obstakelloop in Nijlen in 2015. Vlaams infectieziektebulletin 2017, nr 2017-4.
2. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Annual epidemiological report. Leptospirosis, data 2014. Disponible sur : <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/leptospirosis/Pages/Epidemiological-data.aspx>
3. Delooz L, Mori M, Petitjean T, Evrard J, Czaplicki G, Saegerman C. Congenital jaundice in bovine aborted fetuses: an emerging syndrome in southern Belgium. Transbound Emerg Dis. 2015 Apr;62(2):124-6.
4. Agence pour une Vie de Qualité (AViQ). Fiche informative sur la leptospirose. Disponible sur : <https://www.wiv-isp.be/matra/Fiches/Lepto.pdf>

## MALADIE DU CHARBON (*Bacillus anthracis*)

J. Rebolledo, P. Wattiau

### Messages clés

- Aucun cas de maladie du charbon n'a été détecté en Belgique depuis 2005.
- La maladie du charbon reste une maladie rare en Europe, avec 62 cas confirmés, rapportés entre 2010 et 2015.

### Introduction

La maladie du charbon (anthrax en anglais) est une zoonose bactérienne due au *Bacillus anthracis*. La contamination s'effectue généralement à partir de produits souillés d'origine animale qui proviennent de pays d'Asie ou d'Afrique, où la maladie est endémique [1]. Une transmission de la maladie du charbon par usage de drogue injectable a également été rapportée [2].

Les formes cliniques chez l'homme dépendent du mode de contamination : la forme cutanée se rencontre après contact direct avec les animaux infectés, la forme digestive après ingestion de viande contaminée et la forme pulmonaire par l'inhalation d'aérosols contaminés. La létalité dépend, entre autres, de l'instauration rapide d'un traitement adéquat. Sans traitement, la létalité atteint plus de 95 % pour les cas pulmonaires ; elle est d'environ 40 % pour la forme digestive et de 10 à 20 % pour la forme cutanée.

La maladie est devenue rare dans les pays industrialisés, mais des poussées localisées peuvent toutefois se produire. La maladie du charbon est essentiellement professionnelle. La plupart des cas surviennent chez des professionnels qui manipulent de la laine, des poils ou du cuir et chez des vétérinaires, des éleveurs, des employés d'abattoirs, etc.

### Méthodes

- Maladie à déclaration obligatoire en Belgique.
- [Laboratoire de référence](#) pour *Bacillus anthracis* : Centre d'étude et de recherches vétérinaires et agrochimiques (CODA-CERVA).
- Confirmation du diagnostic par isolement et identification de l'agent pathogène.

### Résultats

En Belgique, aucun cas de maladie du charbon n'a été confirmé par le laboratoire de référence durant les onze dernières années (2005-2016). Avant cette période, les cas humains recensés en Belgique étaient exceptionnels et presque exclusivement importés. Le dernier cas rapporté était un cas de charbon cutané relevé chez un voyageur belge de retour du Botswana en 2005 [3]. Le dernier diagnostic de fièvre charbonneuse sur un animal a été posé sur une vache retrouvée morte en 1988.

## Discussion

Comme en Belgique, la maladie du charbon est une maladie rare en Europe, avec 62 cas confirmés, rapportés entre 2010 et 2014 [4,5]. Bien que cette maladie soit essentiellement une maladie professionnelle, la plupart des cas rapportés ces dernières années en Europe concernaient des personnes qui utilisaient des drogues injectables. En effet, depuis 2009, l'anthrax est apparu en Europe parmi les consommateurs d'héroïne, présentant une nouvelle manifestation clinique appelée «anthrax par injection» (*injectional anthrax*) et qui a été attribuée à l'héroïne contaminée distribuée dans toute l'Europe [6-8]. Avant 2009, un seul cas avait été signalé en Norvège. Entre 2009 et 2014, plusieurs foyers ont eu lieu dans toute l'Europe, notamment en Écosse (119 cas), en Allemagne (3 cas), au Royaume-Uni (65 cas), au Danemark et en France [7-10]. Le typage moléculaire des isolats des cas rapportés dans ces trois derniers pays a identifié une seule souche de *Bacillus anthracis*. Ceci démontre un lien entre les différentes épidémies rapportées en Europe, toutes liées à l'utilisation d'héroïne en provenance d'Afghanistan [10]. La détection de différentes épidémies pourrait s'expliquer par une meilleure détection de cas grâce à la surveillance et à une sensibilisation accrue de cette population, ou par la circulation intermittente d'héroïne contaminée sur le marché [2, 10].

De façon générale, l'anthrax cutané est la forme la plus commune d'anthrax et peut survenir après un contact avec des animaux infectés. Ceci est le cas, par exemple, pour neuf cas signalés en Hongrie en 2014, qui présentaient un lien épidémiologique avec des animaux positifs à l'anthrax [4].

Pour ces raisons, la surveillance de la maladie du charbon reste indispensable, en particulier chez les travailleurs exposés dans le cadre de leur métier (professionnels de la laine, poils ou cuir, vétérinaires, éleveurs ou employés d'abattoirs, etc.) ainsi que chez les utilisateurs de drogues injectables.

## Références

1. Wattiau P, Klee SR, Fretin D, Van Hessche M, Menart M, Franz T et al. 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. Grunow R, Klee R, Beyer W, George M, Grunow D, Barduhn A et al. Anthrax among heroin users in Europe possibly caused by same *Bacillus anthracis* strain since 2000. *EuroSurveill* 2013; 18(13):pii=20437.
3. Van den Enden E, De Schrijver K, Van Esbroeck M, Maes I, Van Gompel F. Cutane anthrax na een verblijf in Botswana. *Vlaams Infectieziektenbulletin*. 2005, 53/2005/3. Disponible sur : [https://www.zorg-en-gezondheid.be/sites/default/files/atoms/files/Cutane.anthrax.Botswana.2005.53\\_3.Van.den.Enden.E.pdf](https://www.zorg-en-gezondheid.be/sites/default/files/atoms/files/Cutane.anthrax.Botswana.2005.53_3.Van.den.Enden.E.pdf)
4. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Annual Epidemiological Report on Communicable Diseases in Europe 2016 [data 2014]. Anthrax. Disponible sur : [http://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Anthrax%20AER\\_0.pdf](http://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Anthrax%20AER_0.pdf)

5. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Surveillance Atlas of Infectious Diseases. Disponible sur : <https://ecdc.europa.eu/en/surveillance-atlas-infectious-diseases>
6. National Anthrax Outbreak Control Team. An outbreak of anthrax among drug users in Scotland, December 2009 to December 2010. Health Protection Scotland, 2011. Disponible sur : <http://www.documents.hps.scot.nhs.uk/giz/anthrax-outbreak/anthrax-outbreak-report-2011-12.pdf>
7. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA). Joint ECDC and EMCDDA Threat Assessment: Anthrax outbreak among drug users, UK and Germany, Update: 11 February 2010. 2010. Disponible sur : [http://ecdc.europa.eu/en/activities/sciadvice/Documents/2010-02-11-TA\\_anthrax\\_IDU\\_ECDC-EMCDDA.pdf](http://ecdc.europa.eu/en/activities/sciadvice/Documents/2010-02-11-TA_anthrax_IDU_ECDC-EMCDDA.pdf)
8. Berger T, Kassirer M, Aran AA. Injectional anthrax – new presentation of an old disease. Euro Surveill. 2014 Aug 14;19(32):pii=20877.
9. 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](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/236983/pb13987-zoonoses-report-2012.pdf)
10. 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.



## PSITTACOSE (*Chlamydia psittaci*)

T. Lernout, C. Versteede, D. Van Beckhoven, D. Vanrompay

### Messages clés

- En 2015 et 2016, respectivement 23 et 24 cas de psittacose ont été rapportés en Belgique. Le nombre de cas rapportés annuellement reste peu élevé.
- Toutefois, la maladie est probablement sous-diagnostiquée en Belgique.
- Une information sur la psittacose au public exposé et aux professionnels de santé est donc conseillée.

### Introduction

*Chlamydia psittaci* est une bactérie Gram négatif transmise des oiseaux à l'homme, généralement par inhalation de poussières infectées par des excréments d'oiseaux (féces, liquide nasal, liquide oculaire) contaminées. Le tableau clinique de la psittacose peut aller d'une infection asymptomatique à des atteintes systémiques pouvant entraîner le décès. La forme la plus évocatrice de l'infection est une pneumonie atypique. Avec un traitement approprié par antibiothérapie, la létalité de la psittacose est de moins de 1 %, mais sans traitement elle peut aller jusqu'à 10 à 20 % [1].

La maladie est 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...). *C. psittaci* est retrouvé très fréquemment chez les oiseaux domestiques en Belgique, notamment chez les perroquets (16 à 81 %) et les pigeons (12,5 à 95 %) [3]. Les oiseaux peuvent présenter des symptômes respiratoires ou systémiques de la maladie, mais sont souvent porteurs asymptomatiques de la bactérie [4]. Des infections persistantes se produisent cependant, durant lesquelles la bactérie persiste dans le cytoplasme des cellules hôtes sans s'y multiplier. En cas de stress et/ou d'immunosuppression, l'infection peut se réveiller et entraîner une prolifération intracellulaire et une nouvelle excrétion de la bactérie.

La maladie survient sous forme sporadique ou en petites épidémies (par exemple, lors d'expositions d'oiseaux ou après une visite chez un marchand d'oiseaux).

### Méthodes

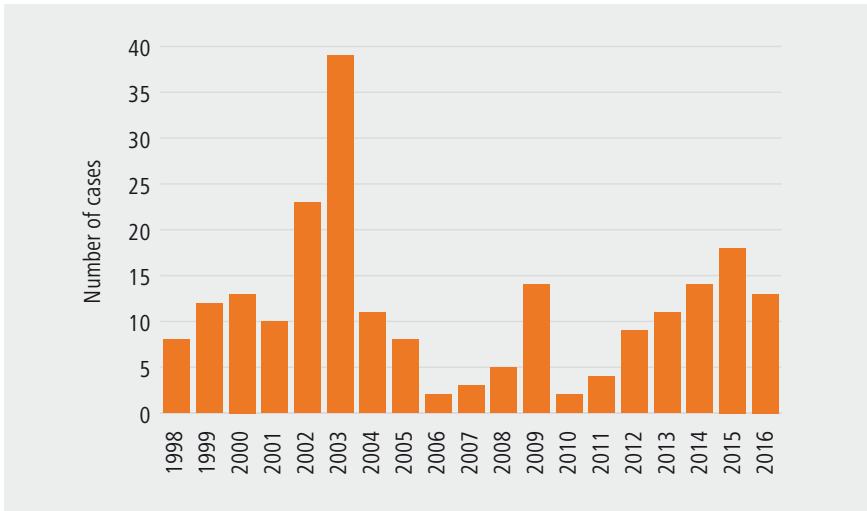
- Maladie à déclaration obligatoire dans les 3 régions en Belgique.
- Surveillance épidémiologique complémentaire par le réseau de laboratoires vigies et le [laboratoire de référence Chlamydiaceae](#) de l'Université de Gand (données depuis 2015). Les analyses sur les tendances sont limitées aux données rapportées par le réseau de laboratoires vigies.
- Diagnostic basé sur sérologie, PCR ou culture.

## Résultats

En 2015 et 2016, respectivement 23 et 24 cas de psittacose ont été rapportés, dont 31 cas au total par les laboratoires vigies, 12 par le laboratoire de référence et dix par les déclarations obligatoires ; sept cas ont été rapportés par au moins deux sources différentes (double ou triple déclaration).

L'évolution du nombre de cas rapportés par année par les laboratoires vigies depuis 1998 est illustrée à la figure 1.

**Figure 1 |** Nombre de cas rapportés de psittacose par an, Belgique, 1998-2016  
(Source : réseau de laboratoires vigies)



La maladie a été diagnostiquée un peu plus souvent chez des hommes, qui représentaient 52,2 % des cas en 2015 et 58,3 % en 2016. L'âge médian des cas rapportés durant la période 2015-2016 était de 49,5 ans (min.-max. : 1 – 83). En 2015, deux enfants âgés de un an ont présenté la maladie, sans lien entre ces deux cas.

De même que les années précédentes, la majorité des cas (87 %) rapportés en 2015-2016 résidaient en Flandre. Onze pourcent habitait en Wallonie et deux pourcent à Bruxelles.

Le nombre de cas rapportés par mois en 2015-2016 variait de 0 à 5, sans saisonnalité marquée.

Parmi les cas pour lesquels l'information était disponible (n=31), le diagnostic a été posé par PCR pour 19 cas (61,3 %), par sérologie pour 11 personnes (35,3 %) et par culture pour un cas (3,2 %).

Aucune information n'était disponible en 2015-2016 sur la source de contamination.

## Discussion

Malgré une tendance à une augmentation observée entre 2010 et 2015, le nombre de cas de psittacose notifiés annuellement en Belgique reste peu élevé. Aucun foyer de cas n'a été rapporté dans le pays en 2015 ni 2016, contrairement aux années antérieures et à ce qui est observé régulièrement dans d'autres pays en Europe, notamment aux Pays-Bas (foyer de six cas en 2015, lié à un centre d'accueil d'oiseaux) [6].

Lors du suivi de l'évolution de la maladie, il faut noter qu'avant 2009, le diagnostic était principalement basé sur la sérologie, qui est moins sensible que les tests de diagnostic moléculaire plus récents et utilisés de plus en plus depuis 2009. La sérologie peut rester négative, même pour des patients hospitalisés avec une forme sévère. Elle présente également l'inconvénient que des réactions croisées sont possibles avec d'autres souches de *Chlamydia* puisque, à ce jour, il n'existe aucun test sérologique spécifique de *C. psittaci*. Pour confirmer le diagnostic (séroconversion ou augmentation du titre), deux échantillons de sérum sont donc nécessaires, avec un intervalle d'au moins dix jours [7]. La culture peut également être utilisée pour le diagnostic, mais ne peut être effectuée que dans un laboratoire BSL3 (Biosafety Level 3).

Le nombre réel de cas de psittacose en Belgique est probablement plus élevé que le nombre rapporté, car la maladie n'est souvent pas reconnue, ou les personnes malades ne consultent pas de médecin en raison de symptômes bénins. Une recherche microbiologique n'est pas non plus réalisée systématiquement devant une pneumonie. Dans une étude aux Pays-Bas, où une PCR a été réalisée sur l'ensemble des patients hospitalisés pour pneumonie communautaire pour lesquels un échantillon de crachat était disponible, *C. psittaci* a été détectée chez 4,8 % des patients [7]. L'inclusion de tests moléculaires existants pour *C. psittaci* parmi les tests de diagnostic moléculaire utilisés face à ces pneumonies communautaires en Belgique donnerait une image plus complète de l'ampleur de la maladie dans le pays. Cependant, ces tests ne sont pas remboursés par l'assurance maladie, contrairement aux Pays-Bas, où une augmentation du nombre de cas de psittacose signalés est observée dans les régions qui utilisent des tests de diagnostic moléculaire [8].

En Belgique, une étude a montré que l'infection est omniprésente dans les élevages de volailles : 18 des 19 exploitations avicoles analysées en 2012 étaient infectées par *C. psittaci* [9]. Devant une pneumonie atypique, l'anamnèse

devrait donc inclure des questions sur des contacts avec des oiseaux. En cas de suspicion clinique, des prélèvements doivent être effectués pour le diagnostic moléculaire et/ou le suivi sérologique. Un traitement peut être débuté en attendant les résultats.

Si des crachats ou un lavage broncho-alvéolaire (LBA) sont disponibles, la PCR est la méthode de diagnostic préférée, en raison des résultats rapides et de la possibilité de génotypage de la souche. Un écouvillon pharyngé peut également être utilisé, mais le crachat ou LBA sont à préférer. *C. psittaci* est actuellement subdivisé en neuf génotypes bien définis (A-F, E / B, M56 et WC), qui sont plus ou moins associés à une espèce d'oiseau particulière. Les génotypes les plus communs en cas de psittacose sont le génotype A, qui est très fréquent chez les perroquets, et le génotype B, associé aux pigeons. Le typage peut donc renforcer la surveillance des infections à *C. psittaci* chez l'homme (identification des génotypes les plus communs) et documenter les relations entre les cas humains de psittacose rapportés et la source aviaire probable d'infection [9]. Il peut également contribuer à identifier et ainsi traiter la source de l'infection.

En complément d'un meilleur diagnostic, il est également important d'informer et de sensibiliser davantage le public potentiellement exposé, ainsi que les professionnels de santé sur la psittacose.

Le développement d'un vaccin pour les oiseaux pourrait avoir un impact majeur sur la prévention de la psittacose humaine [10].

## Références

1. Schlossberg D. *Chlamydomphila psittaci*. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and Practice of Infectious Diseases. 7th ed. Elsevier; 2009.
2. Beeckman D, Vanrompay D. Zoonotic *Chlamydomphila psittaci* infections from a clinical perspective. Clin Microbiol Infect. 2009 Jan; 15(1):11-7.
3. Vanrompay D, Harkinezhad T, van de Walle M, Beeckman D, Van Droogenbroeck C, Verminnen K et al. *Chlamydomphila psittaci* transmission from pet birds to humans. Emerging Infectious Diseases, 13 (2007), pp. 1108-1110.
4. Dickx V, Beeckman DS, Dossche L, Tavernier P, Vanrompay D. *Chlamydomphila psittaci* in homing and feral pigeons and zoonotic transmission. Journal of Medical Microbiology, 59 (2010), pp. 1348-1353.
5. Institut scientifique de Santé publique (WIV-ISP). Zoonoses et maladies à transmission vectorielle. Surveillance épidémiologique en Belgique, 2013 et 2014. Disponible sur : <https://epidemio.wiv-isp.be/ID/reports/Zoonoses%20et%20maladies%20à%20transmission%20vectorielle.%20Rapport%20annuel%202013%20et%202014.pdf>

6. Uiterwijk M, De Rosa M, Friesema I, Valkenburgh S, Roest H-J, van Pelt W et al. Staat van zoonosen 2015. RIVM rapport, 1 december 2016. Disponible sur : [http://nl.sitestat.com/rivm/rivm-nl/s?link=documenten\\_en\\_publicaties.wetenschappelijk.rapporten.2016.december.staat\\_van\\_zo\\_nosen\\_2015&ns\\_type=pdf&ns\\_url=http://www.rivm.nl/dsresource?objectid=5b7d4b52-71cf-4b30-9c87-92c571b46cb8&type=pdf&disposition=inline](http://nl.sitestat.com/rivm/rivm-nl/s?link=documenten_en_publicaties.wetenschappelijk.rapporten.2016.december.staat_van_zo_nosen_2015&ns_type=pdf&ns_url=http://www.rivm.nl/dsresource?objectid=5b7d4b52-71cf-4b30-9c87-92c571b46cb8&type=pdf&disposition=inline)
7. Spoorenberg SM, Bos WJ, van Hannen EJ, Dijkstra F, Heddema ER, van Velzen-Blad H et al. *Chlamydia psittaci*: a relevant cause of community-acquired pneumonia in two Dutch hospitals. Neth J Med. 2016 Feb;74(2):75-81.
8. Heddema ER, van Hannen EJ, Bongaerts M, Dijkstra F, ten Hove RJ, de Wever B et al. Typing of *Chlamydia psittaci* to monitor epidemiology of psittacosis and aid disease control in the Netherlands, 2008 to 2013. Euro Surveill. 2015;20(5):pii=21026.
9. Lagae S, Kalmar I, Laroucau K, Vorimore F, Vanrompay D. Emerging *Chlamydia psittaci* infections in chickens and examination of transmission to humans. J Med Microbiol. 2014;63:399-407.
10. Damborg P, Broens EM, Chomel BB, Guenther S, Pasmans F, Wagenaar JA et al. Bacterial Zoonoses Transmitted by Household Pets: State-of-the-Art and future perspectives for targeted research and policy actions. J Comp Pathol. 2016 Jul;155(1 Suppl 1):S27-40.

## RAGE

J. Rebolledo, B. Brochier, S. Van Gucht

### Messages clés

- Aucun cas de rage humaine autochtone n'a été rapporté en Belgique depuis 1922.
- Une demande d'analyse pour un cas humain suspect a été soumise au CNR en 2015 et trois en 2016. Tous les cas se sont révélés négatifs.
- En 2016, le premier cas de rage autochtone chez une chauve-souris en Wallonie a été diagnostiqué.

### Introduction

La rage est une zoonose virale dont diverses espèces de carnivores et de chauves-souris constituent les réservoirs naturels. Le virus de la rage appartient au genre *Lyssavirus* dans la famille des *Rhabdoviridae*. Ce virus est neurotrope et la maladie se caractérise par une encéphalite aiguë inéluctablement mortelle une fois les signes cliniques déclarés. Deux cycles épidémiologiques sont distingués : le cycle aérien, faisant intervenir certaines espèces de chauves-souris (chiroptères), et le cycle terrestre. Celui-ci peut être «urbain» ou «sylvatique» selon la nature domestique (chien) ou sauvage (renard, loup, raton laveur...) de l'espèce de carnivore réservoir/vecteur.

Le virus est présent de manière enzootique<sup>1</sup> dans plus de 100 pays. Bien qu'en Europe, la rage urbaine a pu être éliminée au début du 20<sup>e</sup> siècle grâce aux campagnes intensives de vaccination des chiens, des épizooties de rage sylvatique ont encore eu lieu après la seconde guerre mondiale. Actuellement, la rage terrestre n'existe quasiment plus, mais le cycle aérien persiste. En effet, quelques espèces de chauves-souris insectivores peuvent être porteuses de deux autres *Lyssavirus* : le 'European bat lyssavirus 1' (EBLV1) et le 'European bat lyssavirus 2' (EBLV2). 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 sylvatique depuis 2001 à la suite d'un programme d'élimination par la vaccination orale des renards. Tant en Belgique qu'en Europe, les *Lyssavirus* circulent chez certaines espèces de chauves-souris, principalement chez la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*).

.....  
1 Maladie endémique qui touche une ou plusieurs espèces animales dans une même région

## Méthodes

- Maladie à déclaration obligatoire dès suspicion.
- Diagnostic confirmé par une seule structure en Belgique, le [CNR](#) pour la rage de l'Institut scientifique de Santé publique (WIV-ISP).
- Autres activités du CNR :
  - 1) diagnostic de la rage chez l'animal : détection d'antigène par test d'immunofluorescence directe et détection d'ARN viral par PCR ;
  - 2) surveillance de base pour maintenir le statut d'indemnité de rage de la Belgique ;
  - 3) dosage d'anticorps antirabiques dans le cadre du contrôle de l'immunité post-vaccinale chez l'homme et l'animal.

## Résultats

En 2015, un cas humain suspect a été testé par le CNR pour diagnostic de laboratoire et trois cas en 2016. Tous les cas se sont révélés négatifs.

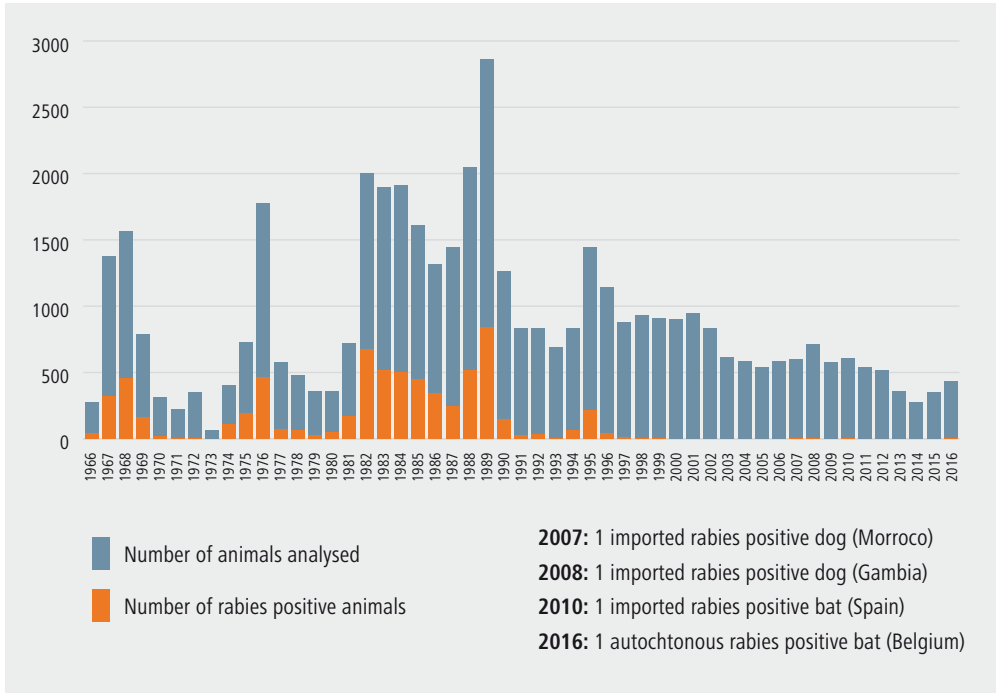
Le CNR effectue également des tests chez les animaux (domestiques et sauvages) suspects. Depuis 2010, on observe une légère diminution graduelle du nombre annuel de tests réalisés. En 2015 et 2016, le nombre d'analyses réalisées était à nouveau un peu plus élevé que les deux années auparavant, avec respectivement 347 et 436 analyses (Figure 1).

En 2015, aucun cas de rage n'a été détecté chez les animaux. Toutefois, fin septembre 2016, le CNR a confirmé pour la première fois en Belgique le diagnostic de la rage chez une chauve-souris de l'espèce 'Sérotine'. Le séquençage du virus a permis d'identifier un European Bat *Lyssavirus* 1b (EBLV-1b). La chauve-souris avait été découverte par un touriste étranger sur le territoire de la commune de Bertrix. La rage était suspectée chez l'animal en raison de symptômes neurologiques (incapacité de voler). Dès confirmation du diagnostic, un traitement post-exposition a été administré au promeneur, qui avait été mordu au pouce. Celui-ci n'a donc pas développé la maladie.

Le CNR/laboratoire national de la rage (pour les animaux) du WIV-ISP réalise également des tests sérologiques pour le contrôle de l'efficacité vaccinale chez l'humain et les animaux de compagnie (chiens et chats). Depuis 2012, on observe une augmentation du nombre de tests réalisés chez l'homme (Figure 2). En 2015 et 2016, le nombre de tests a légèrement diminué par rapport à 2014, avec respectivement 2 774 et 3 007 tests réalisés.

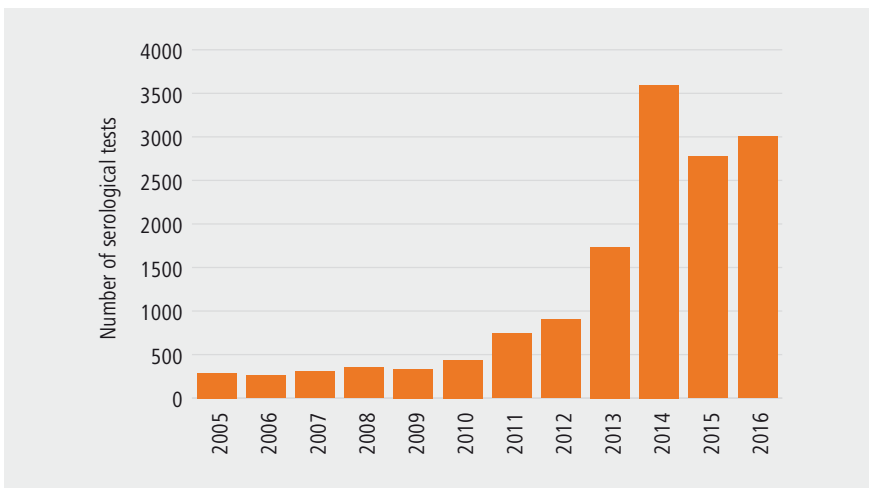
**Figure 1 |** Nombre d’animaux testés pour la rage et nombre de test positifs chez les animaux, Belgique, 1966-2016

(Source : CNR pour la rage)



**Figure 2 |** Nombre de tests sérologiques pour la rage réalisés chez l’homme par année, Belgique, 2005-2016

(Source : CNR pour la rage)





## Discussion

En Belgique, le dernier cas autochtone de rage humaine remonte à 1922. Depuis, seuls quatre cas humains importés de l'étranger (Rwanda et ex-Zaïre) ont été déclarés, en 1973, 1981, 1988 et 1990. 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 effet, les pays d'Europe occidentale sont parvenus à éliminer la maladie chez les animaux sauvages, à l'exception des chauves-souris, grâce à des programmes de vaccination orale des espèces réservoirs (renards et chiens viverrins). Par conséquent, aujourd'hui, les cas humains proviennent soit de personnes mordues dans un pays où la rage est endémique, soit de l'importation d'animaux de ces mêmes pays ou encore par morsures de chauves-souris. Aucun cas de rage, autochtone ou importé, n'a été déclaré dans l'UE en 2015 [2].

En Belgique, chaque année entre 80 et 140 personnes reçoivent une prophylaxie post exposition après une morsure de chien ou d'autres animaux survenue à l'étranger et un nombre variable de personnes ( $\pm 10$ ) sont traitées à la suite d'un contact avec une chauve-souris (en Belgique ou à l'étranger). Ce dernier nombre semble avoir augmenté au cours des dernières années (2004-2016).

L'augmentation du nombre de tests sérologiques réalisés chez l'homme pour le contrôle de l'efficacité vaccinale peut être liée à une tendance croissante à mesurer l'immunité antirabique consécutive à une primo-vaccination, avant la vaccination de rappel ou après une vaccination de traitement post-exposition. En effet, un suivi sérologique approprié de l'immunité permet de réduire les vaccinations de rappel inutiles et par conséquent d'économiser sur l'utilisation des vaccins antirabiques, qui sont parfois difficiles à se procurer.

En ce qui concerne la circulation du virus chez les animaux, bien que la Belgique soit indemne de rage sylvatique depuis 2001, la circulation du virus de la rage aérienne (EBLV-1 et EBLV-2) chez les chauves-souris était soupçonnée, toutefois jamais confirmée. Le premier cas autochtone de chauve-souris atteinte par le virus de la rage EBLV-1b détecté en 2016 confirme que le virus circule effectivement en Belgique, comme dans d'autres pays européens [3]. De façon générale, le risque de rage pour l'homme en Belgique est très faible, car l'espèce de chauve-souris de loin la plus courante en Belgique est la Pipistrelle, qui n'a encore jamais été déclarée porteuse du virus de la rage en Europe. Aussi, les chauves-souris ne cherchent jamais à s'approcher des êtres humains. Néanmoins, pour éviter tout risque, il est recommandé de ne jamais manipuler de chauve-souris à mains nues, encore moins si celle-ci semble malade, et de consulter un médecin en cas de morsure/griffure.

Bien que, tant en Belgique qu'en Europe, le risque de santé publique soit faible et limité aux personnes ayant un contact avec des chauves-souris ou voyageant dans des pays endémiques, le risque reste présent. Pour cela, il est donc

fondamental de poursuivre une surveillance de la rage chez les animaux [4] et de respecter la réglementation stricte en matière de mouvements internationaux des chiens et chats. Il est également fondamental de souligner l'importance de la sensibilisation concernant les mesures de préventions pour la population à risque d'exposition, notamment chez les voyageurs ainsi que les naturalistes et amis des animaux.

## Références

1. De Benedictis P, Gallo T, Iob A, Coassin R, Squecco G, Ferri G et al. Emergence of fox rabies in north-eastern Italy. Euro Surveill. 2008;13(45):pii=19033.
2. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Annual Epidemiological Report for rabies 2015. Disponible sur : <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/rabies-annual-epidemiological-report-2015>
3. ProMed post. Bat lyssavirus (EBLV-1) – Belgium: (Wallonia) first report, human exposure. Disponible sur : <http://www.promedmail.org/post/4607552>
4. 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*)

A. Litzroth, B. Delaere, M. Mori

### Messages clés

- En 2015 comme en 2016, un seul cas de tularémie a été recensé en Belgique.
- Le nombre de cas de tularémie rapportés est en hausse en Belgique depuis quelques années. De 2012 à 2016, six cas de tularémie ont été enregistrés, alors que trois à peine l'avaient été de 1950 à 2011. Les pays voisins connaissent eux aussi une augmentation.

### Introduction

La tularémie est une maladie infectieuse provoquée par la bactérie *Francisella tularensis*, dont on distingue quatre sous-espèces : *F. tularensis tularensis* (Amérique du Nord), *F. tularensis holartica* (hémisphère nord et Australie), *F. tularensis mediasiatica* (Asie centrale) et *F. tularensis novicida* (Amérique du Nord, Australie, Thaïlande) [1]. *F. tularensis holartica*, qui est moins virulent que *F. tularensis tularensis*, est endémique en Europe.

Le réservoir est principalement constitué par les lièvres, les rongeurs sauvages (campagnols, mulots, etc.) et les tiques (*Ixodidae*). Toutefois, les animaux domestiques (moutons, chats, chiens, etc.) constituent des hôtes (accidentels) et peuvent également être source d'infection chez l'homme [2]. La bactérie se transmet par contact cutané direct avec des animaux infectés, des végétaux, le sol ou du matériel contaminé par les réservoirs et par morsures de tiques. La contamination est également possible par ingestion d'aliments ou d'eau contaminés, ou par des piqûres d'insectes, mais ces situations sont plus rares.

En Europe, deux cycles de vie principaux ont été décrits pour *F. tularensis holartica*, un terrestre et un aquatique. Le cycle terrestre est le plus fréquent en Europe et probablement également en Belgique. Dans le cadre de ce cycle, les lagomorphes, les rongeurs et les tiques sont les principales sources de contamination chez l'homme et les infections sont plutôt occasionnelles, survenant à la suite d'un contact avec des animaux, d'une morsure de tique ou de la consommation d'aliments contaminés. Le cycle aquatique est notamment fréquent en Bulgarie, au Kosovo, en Turquie, en Suède et en Finlande. À l'origine de l'infection, on trouve essentiellement de l'eau contaminée par des déjections ou des carcasses d'animaux infectés. Les infections et les épidémies sont plus fréquentes dans le cycle aquatique. En Suède et en Finlande, les contaminations de ce cycle sont souvent liées à des piqûres de moustiques infectés dans l'eau à leur stade larvaire [2].

Les symptômes de la maladie ne sont pas spécifiques et le tableau clinique peut varier en fonction de la porte d'entrée. Les manifestations cliniques les plus courantes sont les formes ulcéro-ganglionnaire et ganglionnaire, mais on décrit

également des formes oculo-ganglionnaire, oropharyngée, pleuro-pulmonaire et typhoïdique, ainsi qu'une forme septicémique [3].

Les principaux groupes à risque pour la tularémie sont les chasseurs, les agriculteurs et les personnes s'adonnant régulièrement à des loisirs en milieu forestier.

### Méthodes

- Déclaration obligatoire dans toutes les régions.
- Diagnostic établi par le [laboratoire de référence](#) du Centre d'étude et de recherches vétérinaires et agrochimiques (CODA-CERVA), chargé de l'isolement et du typage moléculaire de *Francisella tularensis* et d'examen sérologiques.

### Résultats

En 2015 comme en 2016, un cas de tularémie a été recensé en Belgique par le système de déclaration obligatoire. En 2015, il s'agissait d'une femme âgée de 68 ans résidant en province de Namur, qui s'était blessée au doigt en jardinant dans un espace labouré par des sangliers. En 2016, il s'agissait d'une femme habitant officiellement en Brabant flamand, mais séjournant souvent en province de Namur et qui avait été contaminée par une morsure de tique dans cette région. En 2012 (n=1), en 2013 (n=1) et en 2014 (n=2), toutes les personnes infectées étaient des hommes et toutes les personnes atteintes de 2012 à 2016 présentaient une forme ulcéro-ganglionnaire ; leur âge variait 24 à 68 ans.

Au laboratoire de référence, quatre sur 74 échantillons testés (5,4 %) ont présenté un résultat sérologique positif en 2015, contre cinq sur 140 (3,6 %) en 2016. Cependant, une sérologie positive n'indique pas nécessairement une infection récente, il peut s'agir d'une infection ancienne. En absence de données cliniques, il est donc difficile d'interpréter ces résultats.

### Discussion

En Belgique, seuls neuf cas de tularémie ont été rapportés entre 1950 et 2016, dont six entre 2012 et 2016. Depuis 2012, un moins un cas par an a été recensé. Il semblerait donc que l'incidence de la tularémie soit en hausse. Toutefois, il est difficile de déterminer avec certitude s'il s'agit d'une véritable augmentation ou si la hausse est imputable à un renforcement de la vigilance. Tous les cas rapportés entre 2012 et 2016 ont été diagnostiqués dans le même hôpital de la province de Namur. Ceci pourrait indiquer que la maladie est plus fréquente dans cette région ou que la vigilance est plus forte dans cet hôpital. Il se peut aussi que la tularémie soit sous-diagnostiquée ailleurs en Belgique, vu les symptômes peu spécifiques de la maladie et sa méconnaissance. Néanmoins, l'augmentation du nombre de sérologies réalisées par le laboratoire de référence en 2016 peut indiquer une attention plus grande pour la maladie chez les médecins.

Une étude de séroprévalence a également montré que la tularémie circule en Belgique. Une séroprévalence de 2 % a été retrouvée dans un groupe de personnes qui avaient potentiellement été exposées à la bactérie dans leur contexte professionnel (vétérinaires, fermiers, chasseurs et gardes forestiers, n=148), alors que la séroprévalence s'élevait à 0,5 % chez les donneurs de sang dans les zones urbaines (n=193) et rurales (n=209) [4]. Le diagnostic de la tularémie doit donc être envisagé chez tout patient avec un tableau clinique évocateur (fièvre et adénopathies inflammatoires douloureuses) ne répondant pas à une antibiothérapie classique, et qui présente des facteurs de risque épidémiologiques (comme une morsure de tique) ou qui exerce un métier à risque (vétérinaire, agriculteur) et/ou pratique des activités à risque (loisirs en plein air, chasse, etc.) [5].

En France, le nombre de cas recensés augmente également depuis le début de la surveillance en 2012. Ceci pourrait être dû à une augmentation réelle de l'incidence, mais également à un renforcement des notifications. Malgré cette hausse, la maladie est probablement encore sous-diagnostiquée [6]. Aux Pays-Bas, alors qu'aucun cas de tularémie n'avait été observé chez l'homme ou l'animal entre 1953 et 2010, des dizaines de contaminations ont été signalées depuis 2011. En 2015, une épidémie a frappé les lièvres dans le nord du pays, avec une forte mortalité. Depuis novembre 2016, la maladie est une affection à notification obligatoire également aux Pays-Bas [7]. En Allemagne, on observe cette même hausse du nombre de cas depuis 2001 [8].

En Europe, le nombre de cas rapportés en 2014 a augmenté de 43 % par rapport à l'année 2013. Le plus grand nombre de cas ont été enregistrés en Suède (n=150), suivie par la Hongrie (n=140) et l'Espagne (n=62). Les deux derniers pays ont été touchés par une épidémie. En Hongrie, une augmentation du nombre de mulots en était probablement à l'origine. En Finlande, le nombre de cas recule depuis 2012. La survenue de la tularémie est saisonnière en Europe ; la plupart des cas apparaissent à la fin de l'été ou au début de l'automne [9].

## Références

1. Carvalho CL, Lopes de Carvalho I, Zé-Zé L, Nuncio MS, Duarte EL. Tularaemia: a challenging zoonosis. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis.* 2014;37(2):85-96.
2. Maurin M, Gyuranecz M. Tularaemia: clinical aspects in Europe. *Lancet Infect Dis.* 2016;16:113-124.
3. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. *Principles and Practice of Infectious Diseases.* 7th ed. Elsevier; 2009.
4. De Keukeleire M, Vanwambeke S, Cochez C, Heyman P, Fretin D, Deneys V et al. Seroprevalence of *Borrelia burgdorferi*, *Anaplasma phagocytophilum*, and *Francisella tularensis* infections in Belgium: results of three population-based samples. *Vector Borne Zoonotic Dis.* 2017;17(2):108-115.

5. Dupont E, Van Eeckhoudt S, Thissen X, Ausselet N, Fretin D, Stefanescu I et al. About three cases of ulceroglandular tularemia, is this the re-emergence of *F. tularensis* in Belgium? Acta Clin Belg. 2015;2295333715Y0000000022.
6. Mailles A, Vaillant V. 10 years of surveillance of human tularaemia in France. Euro Surveill. 2014;19(45):pii=20956.
7. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Staat van zoonosen 2015. 2016. Disponible sur : <http://www.rivm.nl/dsresource?objectid=5b7d4b52-71cf-4b30-9c87-92c571b46cb8&type=pdf&disposition=inline>
8. Boone I, Hassler D, Nguyen T, Splettsstoesser WD, Wagner-Wiening C, Pfaff G. Tularaemia in southwest Germany: Three cases of tick-borne transmission. Ticks Tick Borne Dis. 2015;6(5):611-4.
9. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Annual Epidemiological Report 2016 – Tularaemia. [Internet]. Stockholm: ECDC; 2016. Disponible sur : <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/tularaemia-annual-epidemiological-report-2016-2014-data#no-link>

# 3. MALADIES À TRANSMISSION VECTORIELLE

## 3.1 MALADIES TRANSMISES PAR LES TIQUES

### ANAPLASMOSE - EHRlichIOSE (*Anaplasma phagocytophilum*)

T. Lernout, M. Hing

#### Messages clés

- En 2015, une infection aiguë par *Anaplasma phagocytophilum* a été confirmée chez deux personnes et 23 autres personnes avaient une infection probable. En 2016, il y a eu 20 cas probables.
- Des analyses ont révélé la présence d'anticorps pour plusieurs autres personnes, mais en absence d'informations cliniques ou d'un deuxième échantillon de sang, ces résultats ne peuvent pas être interprétés. Il peut s'agir d'infections asymptomatiques ou de faux résultats positifs.

#### Introduction

L'anaplasmose, anciennement appelée ehrlichiose granulocytaire humaine, est une maladie causée par la bactérie *Anaplasma phagocytophilum*. C'est une zoonose transmise par les tiques du genre *Ixodes*. Bien que la maladie ait été décrite chez les bovins en 1932, 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 1995, en Slovénie. Depuis, la plupart des pays Européens ont rapporté des infections (cas aigus ou présence d'anticorps dans des études de séroprévalence). Les premières documentations d'infections humaines en Belgique datent de 1995 et 2000 [1,2].

Le principal réservoir de la bactérie est constitué par les bovins, les chevreuils et les rongeurs. La transmission à l'homme se fait par contact de la salive d'une tique infectée avec la peau lésée (après la morsure de tique). Des infections asymptomatiques sont fréquentes. Lorsque la maladie se développe, elle se manifeste par un syndrome grippal aspécifique (fièvre, céphalées, douleurs musculaires), après une période d'incubation de une à trois semaines. D'autres symptômes possibles sont une éruption cutanée (rare), des troubles digestifs, un état confusionnel, des signes respiratoires et une altération de l'état général. La maladie s'accompagne de perturbations hématologiques (neutropénie,

anémie, thrombopénie). La gravité de la maladie dépendra de la survenue d'infections opportunistes liées à une neutropénie. En absence de traitement, des complications sévères peuvent survenir, telles une insuffisance respiratoire aiguë, des hémorragies, une insuffisance rénale ou des troubles neurologiques.

### Méthodes

- Surveillance épidémiologique par le CNR *Rickettsia – Anaplasma*, consortium composé de l'Institut de médecine tropicale (IMT) et l'Hôpital militaire Reine Astrid, où ce dernier assure la surveillance épidémiologique d'*Anaplasma*.
- Définition de cas (appliquée depuis 2013) :
  - cas confirmé : par PCR (sur un échantillon d'EDTA, prélevé avant le début d'une antibiothérapie), examen microscopique ou augmentation d'au moins 4 fois du titre d'anticorps spécifiques (IgM et/ou IgG) sur 2 échantillons consécutifs.
  - cas probable : personne avec fièvre, exposition potentielle à des tiques et sérologie IgM et/ou IgG positive.

### Résultats

En 2015, le CNR a reçu une demande de test diagnostique pour 447 patients. Ce nombre est nettement plus élevé que les années précédentes, avec une moyenne de 300 tests par an. Une infection aiguë a été confirmée chez deux personnes (0,4 %). Il s'agissait d'un homme de 53 ans présentant une fièvre avec fatigue généralisée après un voyage en Croatie et en Slovénie, et d'une femme de 28 ans avec de la fièvre, des maux de tête, des douleurs musculaires, des vomissements et une éruption cutanée. Les deux personnes ont été hospitalisées. Vingt-trois autres personnes (5,1 %) avaient une infection probable et 95 (21,3 %) avaient une sérologie positive qui n'a pas pu être interprétée faute d'avoir des informations cliniques et/ou un 2<sup>e</sup> échantillon (Figure 1).

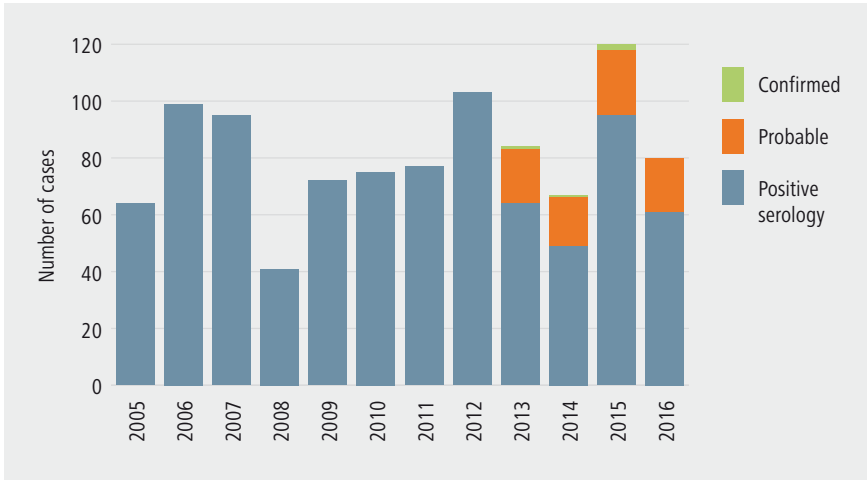
En 2016, le nombre d'examens prescrits a de nouveau diminué (n=307 patients), mais la répartition des résultats positifs est resté comparable : 20 cas probables (6,5 %) et 61 personnes avec une sérologie positive sans interprétation (19,9 %). Il n'y a pas eu de cas confirmés cette année-là (Figure 1).

Le nombre total de résultats positifs varie d'année en année, sans tendance particulière. La classification en cas confirmés/probables n'a pas été appliquée pour les résultats avant 2013.



**Figure 1 |** Nombre de cas rapportés d'anaplasmose (infection récente ou ancienne) par an, Belgique, 2005-2016

(Source : CNR pour *Anaplasma*)

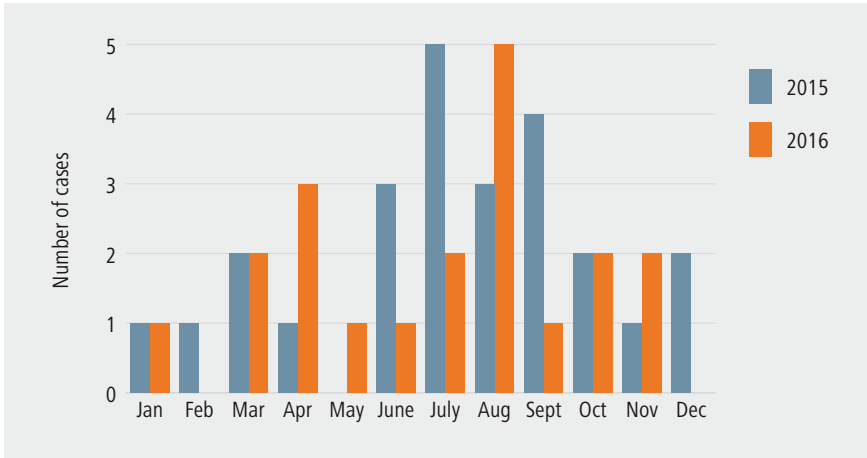


L'âge des cas confirmés et probables en 2015 et 2016 allait de 11 à 81 ans, avec une médiane de 49 ans.

La répartition homme/femme était différente pour les deux années (52 % d'hommes en 2015 et 74 % en 2016). Globalement, au cours de toutes les années de suivi, les hommes sont aussi souvent infectés que les femmes.

Les cas d'anaplasmose, probables et confirmés, sont principalement diagnostiqués en été (de juillet à septembre) (Figure 2).

**Figure 2 |** Nombre de cas rapportés d'anaplasmose par mois, Belgique, 2015 et 2016  
(Source : CNR pour *Anaplasma*)



### Discussion

Des infections aiguës d'anaplasmose sont rarement rapportées en Europe, mais des études épidémiologiques dans différents pays confirment l'existence d'infections (anciennes) dans la population générale [2,3,4].

En Belgique, des infections aiguës à *A. phagocytophilum* sont également rarement diagnostiquées. En raison d'une symptomatologie aspécifique au début de la maladie, des tests diagnostiques sont généralement prescrits après la phase aiguë de la maladie et se basent alors sur la sérologie (présence d'anticorps spécifiques IgG). Une sérologie positive ne signifie toutefois pas nécessairement qu'il y a une infection symptomatique aiguë. Deux tiers au moins des personnes infectées ne vont pas développer de signes cliniques et les anticorps IgG peuvent rester présents pendant une à deux années après une infection. Des résultats faux positifs sont également possibles, par réaction croisée avec d'autres pathogènes (*Borrelia*, *Coxiella*, *Brucella* spp., EBV, CMV) ou en présence d'une maladie auto-immunitaire [5]. Pour permettre un diagnostic correct devant toute suspicion de maladie après une morsure de tiques, il est important d'envoyer le plus rapidement possible un échantillon de sang (sur tube EDTA) au CNR pour PCR et examen microscopique. Lorsqu'une anaplasmose est suspectée tardivement, deux échantillons doivent être envoyés, prélevés avec un intervalle de 4 semaines, pour détecter une séroconversion ou une augmentation du titre d'anticorps. Pour l'interprétation correcte des résultats, il est indispensable de disposer des informations cliniques.

Même si des infections aiguës d'anaplasmose sont rares en Belgique, la présence de la bactérie a été documentée chez l'homme, chez les tiques et (plus rarement) chez les animaux [6,7]. Dans une étude de prévalence récente en Belgique, 14,2 % des personnes exerçant un métier les exposant à des tiques (n=140) avaient des anticorps contre *A. phagocytophilum*. Chez des donneurs de sang en milieu rural (n=193) et urbain (n=193), ce taux était respectivement de 17,2 % et 14,5 % [8]. Dans l'interprétation de ces chiffres, il faut tenir compte de la possibilité de faux résultats positifs (voir plus haut).

Le nombre plus élevé de cas (probables) d'anaplasmose pendant l'été (de juillet à septembre) coïncide avec la période d'activité des tiques. Il est donc recommandé de se protéger des morsures de tiques pendant toute la saison où les tiques sont actives (de mars à octobre) (pour plus d'informations, voir [TiquesNet.be](http://TiquesNet.be)).

## Références

1. Pierard D, Levchenko E, Dawson JE, Lauwers S. Ehrlichiosis in Belgium. *Lancet*. 1995 Nov;346:1233-34.
2. Cochez C, Ducoffre G, Vandenvelde C, Luyasu V, Heyman P. Human anaplasmosis in Belgium: a 10-year seroepidemiological study. *Ticks Tick Borne Dis*. 2011 Sep;2(3):156-9.
3. Brouqui P, Bacellar F, Baranton G, Birtles RJ, Bjoërsdorff A et al. ESCMID Study Group on *Coxiella*, *Anaplasma*, *Rickettsia* and *Bartonella*; European Network for Surveillance of Tick-Borne Diseases. Guidelines for the diagnosis of tick-borne bacterial diseases in Europe. *Clin Microbiol Infect*. 2004 Dec;10(12):1108-32.
4. Hjetland R, Henningsson AJ, Vainio K, Dudman SG, Grude N, Ulvestad E. Seroprevalence of antibodies to tick-borne encephalitis virus and *Anaplasma phagocytophilum* in healthy adults from western Norway. *Infect Dis*. 2015 Jan;47(1):52-6.
5. Von Wissmann B, Hautmann W, Sing A, Hizo-Teufel C, Fingerle V. Assessing the risk of human granulocytic anaplasmosis and lyme borreliosis after a tick bite in Bavaria, Germany. *Int J Med Microbiol*. 2015 Aug 21.
6. Thomas RJ, Dumler JS, Carlyon JA. Current management of human granulocytic anaplasmosis, human monocytic ehrlichiosis and Ehrlichia ewingii ehrlichiosis. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2009 Aug;7:709-22.
7. Claerebout E, Losson B, Cochez C, Casaert S, Dalemans AC et al. Ticks and associated pathogens collected from dogs and cats in Belgium. *Parasit Vectors*. 2013;6:183.
8. Nahayo A, Bardiau M, Volpe R, Pirson J, Paternostre J et al. Molecular evidence of *Anaplasma phagocytophilum* in wild boar (*Sus scrofa*) in Belgium. *BMC Vet Res*. 2014 Apr 2;10:80.
9. De Keukeleire M, Vanwambeke SO, Cochez C, Heyman P, Fretin D, Deneys V et al. Seroprevalence of *Borrelia burgdorferi*, *Anaplasma phagocytophilum* and Francisella tularensis infections in Belgium: results of three population-based samples. *Vector Borne Zoonotic Dis*. 2017 Feb;17(2):108-115.

## BORRÉLIOSE DE LYME (*Borrelia burgdorferi* s.l.)

T. Lernout, S. Patteet, K. Lagrou, V. Saegeman, S. Quoilin, B. Kabamba-Mukadi

### Messages clés

- Une augmentation du nombre de résultats sérologiques positifs pour *Borrelia burgdorferi* s.l. réalisés par les laboratoires vigies est observée depuis 2013, surtout à Bruxelles et en Wallonie.
- Cette augmentation peut être liée à une augmentation progressive du nombre de sérologies réalisées, dans le contexte d'une attention plus grande pour la maladie.
- Une partie importante des analyses de laboratoire ne suivent pas les recommandations belges sur le diagnostic de la maladie, malgré une diffusion de celles-ci en 2015 et 2017.
- De même que les années précédentes, les sérologies positives sont rapportées majoritairement dans les deux provinces du Brabant, de Luxembourg et d'Anvers.

### Introduction

La borréliose de Lyme est une maladie infectieuse, causée par des bactéries du complexe *Borrelia burgdorferi* sensu lato (s.l.), transmises à l'homme par morsure de tiques (essentiellement *Ixodes ricinus*). Le risque de transmission est influencé par plusieurs facteurs, tels que la densité des tiques dans l'environnement, le taux d'infection à *B. burgdorferi* s.l. chez les tiques et la durée d'attachement de la tique sur la peau. Le risque apparaît faible si la tique est retirée dans les 12 à 24 heures. La prévalence rapportée de l'infection à *Borrelia burgdorferi* s.l. dans les tiques en Belgique est très variable, allant de 2,8 % à 37,0 % [1-3]. Cependant, ces chiffres proviennent d'études souvent ponctuelles et très localisées et ne sont pas représentatifs pour la Belgique. De façon générale, le risque de développer la maladie après une morsure de tique (en Europe) est d'environ 1 à 3 % [4-7].

L'expression clinique de la maladie varie d'une personne à l'autre. Une proportion importante de personnes exposés à *B. burgdorferi* s.l. ne présenteront jamais de symptômes cliniques, mais développeront néanmoins des anticorps spécifiques [8]. Lorsque la maladie se développe, elle peut se présenter sous différentes formes : 1) des manifestations précoces localisées, quelques jours à quelques semaines après la morsure ; 2) des manifestations disséminées précoces, quelques semaines ou mois après une morsure ; et 3) des manifestations disséminées tardives apparaissant des mois, voire des années après l'infection. La manifestation clinique la plus fréquente en Europe est l'érythème migrant (jusqu'à plus de 90 % des infections symptomatiques) [9-11]. Il s'agit d'une lésion cutanée érythémateuse qui apparaît entre 2 et 30 jours après la morsure (généralement 7-14 jours). La lésion s'étend progressivement à partir de l'endroit de la morsure pour disparaître le plus souvent dans le mois.

En absence de traitement, les spirochètes peuvent se disséminer et atteindre différents organes tels le système nerveux (neuroborréliose), les articulations (arthrite), le cœur (arythmies), et exceptionnellement d'autres localisations (atteinte oculaire, hépatique...). Les différentes manifestations disséminées sont décrites en détail dans les recommandations sur la [borréliose de Lyme](#) de la BAPCOC [8].

Le traitement de la maladie de Lyme repose sur la prise d'antibiotiques, pendant une durée de 10 jours à 4 semaines, en fonction des signes cliniques et du stade [8].

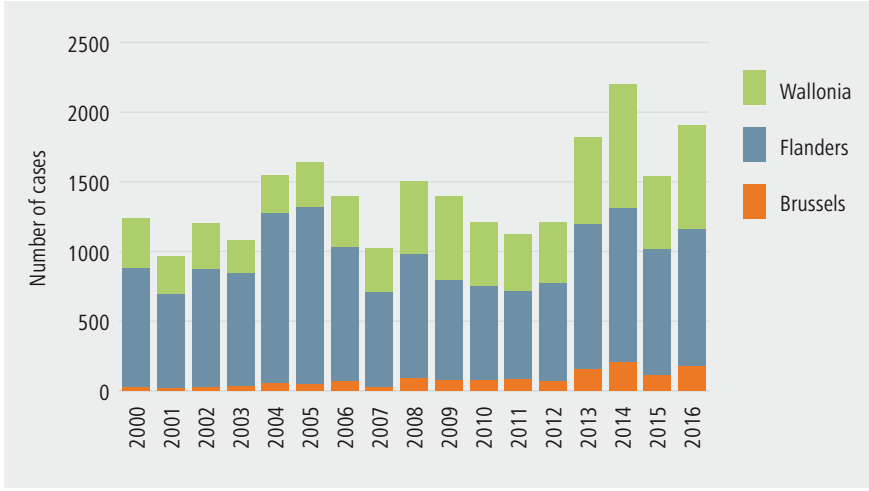
### Méthodes

- Surveillance épidémiologique basée sur différentes sources d'information :
  - 1) un réseau de laboratoires vigies rapporte chaque semaine le nombre de tests sérologiques positifs pour *B. burgdorferi* s.l. (depuis 2008, seuls les résultats du Western Blot sont rapportés) ;
  - 2) le [CNR](#) pour la borréliose (consortium UCL et UZ Leuven) apporte une aide à la confirmation du diagnostic et réalise des examens plus complexes (PCR, identification des espèces de *Borrelia*, CXCL13) ;
  - 3) un réseau de médecins vigies permet d'estimer le nombre de patients qui consultent un médecin généraliste pour un érythème migrant en Belgique, par des études prospectives répétées ;
  - 4) les données du résumé hospitalier minimal (RHM) sont demandées annuellement et permettent de suivre la tendance du nombre de personnes hospitalisées pour la maladie.
- Les résultats ci-dessous concernent uniquement la surveillance par les laboratoires. L'objectif de cette surveillance est de suivre les tendances au cours des années et de décrire les caractéristiques des personnes présentant un résultat positif. Les données les plus récentes des médecins vigies et du RHM sont utilisées dans la discussion.

### Résultats

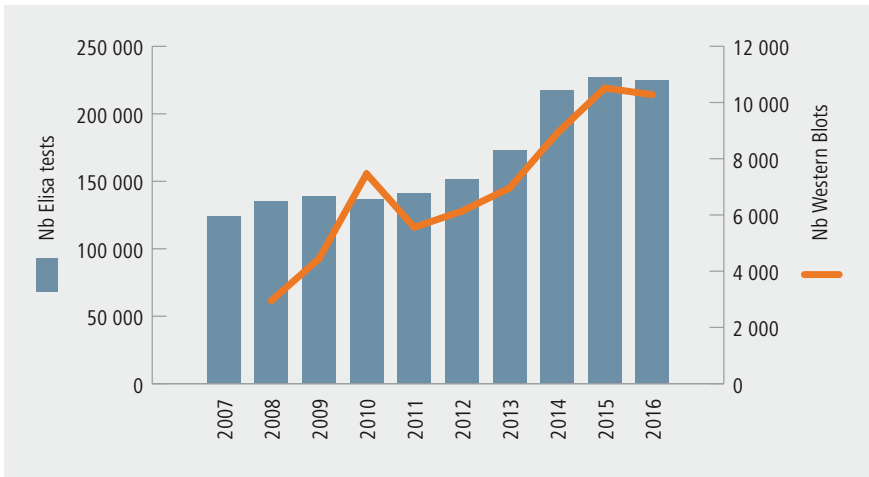
Le nombre total de résultats sérologiques positifs pour *B. burgdorferi* s.l. rapportés par les laboratoires vigies était de 1 561 en 2015 et 1 949 en 2016. Depuis 2013, une nette augmentation de ce nombre est observée, surtout en Wallonie et à Bruxelles (Figure 1).

**Figure 1 |** Nombre de résultats sérologiques positifs de *B. burgdorferi* s.l. rapportés par année et par région, Belgique, 2000-2016  
(Source : réseau des laboratoires vigies)



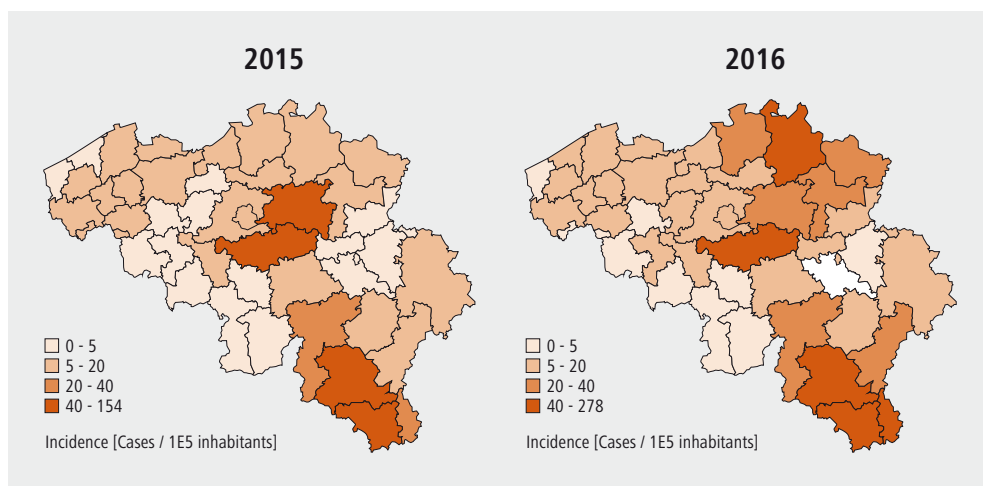
L'augmentation du nombre de résultats positifs rapportés correspond à une augmentation du nombre de tests sérologiques réalisés, observée depuis 2013 également (Figure 2). La proportion du nombre de résultats positifs sur le total des tests réalisés est restée stable.

**Figure 2 |** Nombre total des tests sérologiques Elisa et Western Blot pour *B. burgdorferi* s.l. réalisés en Belgique, 2007-2016  
(Sources : données INAMI)



Tant en 2015 qu'en 2016, l'incidence rapportée de résultats sérologiques positifs était plus élevée dans les arrondissements des deux provinces du Brabant et de Luxembourg, suivi (en 2016) par les provinces d'Anvers, de Limbourg et de Namur (Figure 3).

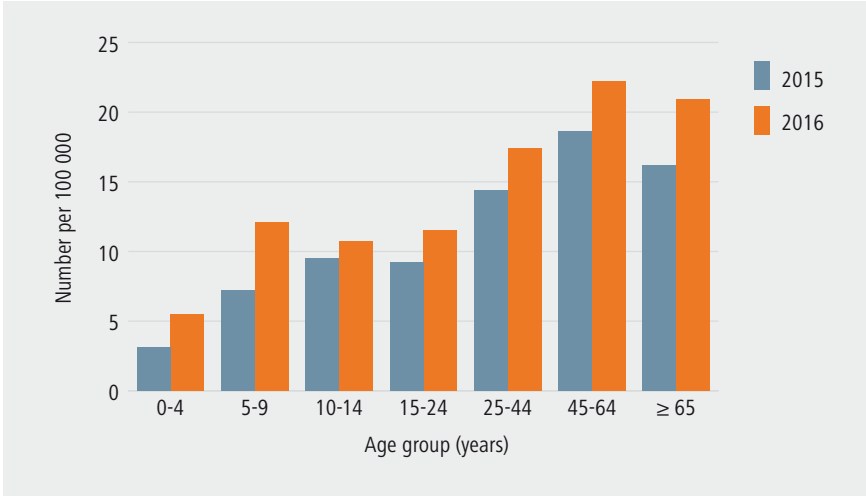
**Figure 3 | Incidence rapportée de résultats sérologiques positifs pour *B. burgdorferi* s.l. par arrondissement, Belgique, 2015 et 2016**  
(Source : réseau des laboratoires vigies)



Les hommes et les femmes sont autant infectés, avec une proportion d'hommes de 50,3 % et de 52,0 % en 2015 et 2016 respectivement.

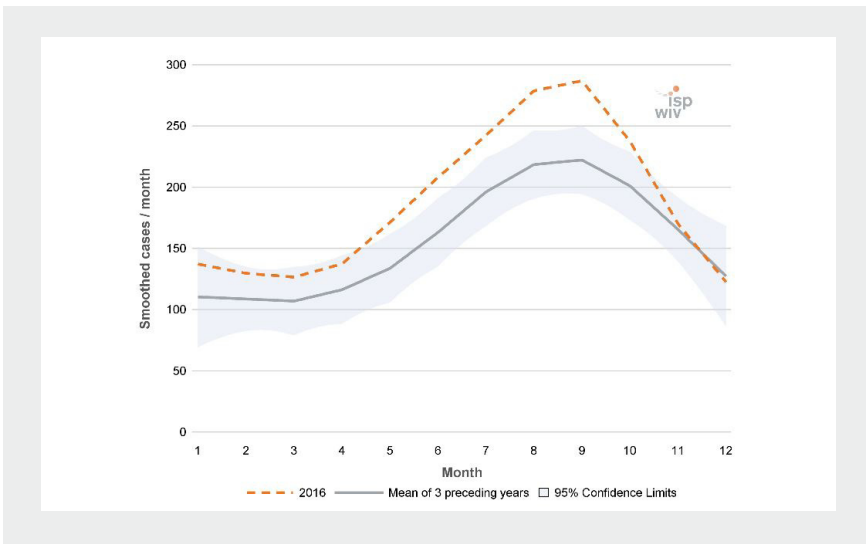
Les deux années, l'incidence rapportée était la plus élevée chez les personnes âgées de 45 à 64 ans, suivi de celles de 65 ans et plus (Figure 4).

**Figure 4 |** Incidence rapportée de résultats sérologiques positifs pour *B. burgdorferi* s.l. par groupe d'âge, Belgique, 2015 et 2016  
(Source : réseau des laboratoires vigies)



La saisonnalité est très marquée, avec un pic du nombre de résultats sérologiques positifs rapportés de juillet à octobre (Figure 5).

**Figure 5 |** Nombre mensuel de résultats sérologiques positifs pour *B. burgdorferi* s.l. rapportés en 2016 et moyenne durant les 3 années précédentes (2013-2015), Belgique  
(Source : réseau des laboratoires vigies)

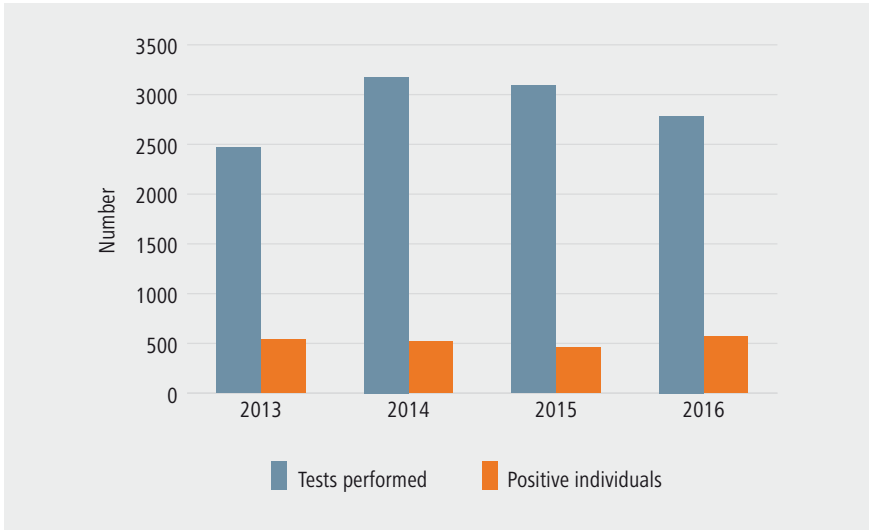




Le CNR a réalisé 3 091 tests (2 614 sérologies et 477 PCR) en 2015 et 2 786 tests (2 306 sérologies et 480 PCR) en 2016. Un résultat positif (Western Blot et/ou PCR) a été obtenu pour respectivement 530 (17,1 %) et 568 individus (20,4 %) en 2015 et 2016.

**Figure 6 | Nombre annuel de tests (sérologies + PCR) réalisés par le CNR et nombre de personnes avec un résultat positif pour *B. burgdorferi* s.l., Belgique, 2013-2016**

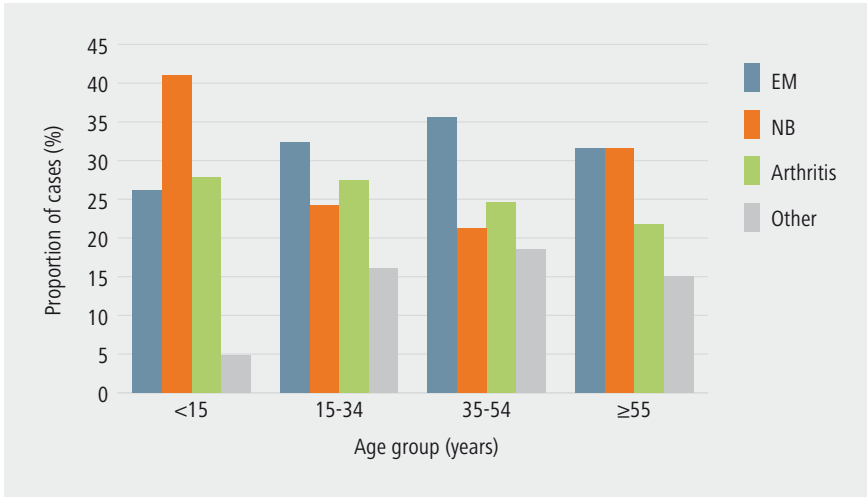
(Source : CNR pour *B. burgdorferi* s.l.)



L'information clinique, nécessaire à l'interprétation des données était présente pour 45,9 % des personnes avec un résultat positif en 2015 et 39,4 % en 2016. Parmi les résultats positifs avec une information clinique en 2015 et 2016 (n=482 au total), 108 dossiers (26,6 % en 2015 et 18,3 % en 2016) ont été rejetés parce qu'ils n'ont pas rempli la définition de cas (présentation de symptômes atypiques). Aucun test sérologique n'aurait dû être réalisé pour ces dossiers. Par ailleurs, 120 personnes au total (20,7 % en 2015 et 29,0 % en 2016) ont présenté un érythème migrant, pour lequel la sérologie n'est ni recommandée ni utile.

Au total, 107 personnes ont eu une neuroborréliose et 92 une arthrite. La neuroborréliose (NB) était la manifestation la plus fréquemment rapportée chez les enfants de moins de 15 ans et les personnes plus âgées ( $\geq 55$  ans) (Figure 7). Les personnes de 15 à 54 ans ont présenté plus souvent une arthrite. Les informations sur la présentation d'un érythème migrant (EM) ne sont pas représentatives, puisque la majorité des personnes avec cette manifestation ne subissent pas d'analyse laboratoire.

**Figure 7 |** Manifestation clinique associée à un résultat positif (sérologie ou PCR) pour *B. burgdorferi* s.l. par groupe d'âge, Belgique, 2015-2016  
(Source : CNR pour *B. burgdorferi* s.l.)



En 2015, l'espèce de *Borrelia* impliquée n'a été identifiée que chez trois personnes, par PCR. Il s'agissait de *B. burgdorferi* sensu stricto (s.s.), chez un patient présentant une arthrite et deux personnes pour lesquelles la manifestation clinique n'était pas précisée. En 2016, l'espèce a été identifiée chez 19 personnes, dont sept avaient une infection par *B. burgdorferi* s.s. (toutes des arthrites), six par *B. afzelii* (quatre arthrites et deux non précisées) et cinq autres par *B. garinii* (trois neuroborrélioses et deux arthrites). *B. bavariensis* a été isolé pour la première fois, chez un enfant présentant une neuroborréliose.

### Discussion

La borréliose de Lyme est la maladie vectorielle la plus fréquente en Europe et une recrudescence de la maladie a été décrite dans certains pays. En Belgique, la surveillance laboratoire par le réseau de laboratoires vigies montre une augmentation du nombre de résultats sérologiques positifs depuis 2013, surtout en Wallonie et à Bruxelles. Toutefois, cette augmentation correspond également à une augmentation du nombre de tests sérologiques réalisés (tests Elisa et Western Blot) en Belgique, à partir de la même année. Il est donc difficile de dire s'il s'agit d'une recrudescence de la maladie, ou d'une détection d'anciennes infections guéries ou asymptomatiques. En effet, les anticorps pouvant rester positifs pendant des années, un résultat sérologique positif ne signifie pas toujours que la personne souffre d'une borréliose de Lyme au moment de la prise de sang, mais indique que le patient a été un jour en contact avec la bactérie *Borrelia burgdorferi* s.l. Le taux de positivité (proportion de résultats positifs/nombre de tests réalisés) étant comparable aux années précédentes,

l'augmentation du nombre de sérologies positives est probablement imputable à un sursaut d'intérêt pour la maladie, tant chez les médecins que dans la population générale. En effet, des tests diagnostiques sont régulièrement demandés devant des signes cliniques aspécifiques, comme des douleurs musculaires et articulaires, une fatigue, des troubles de concentration etc.

Le nombre de personnes avec un résultat positif rapporté par le CNR est resté stable au cours des quatre dernières années, malgré un nombre croissant d'analyses réalisées.

Dans l'interprétation des résultats de la surveillance de la borréliose de Lyme par les laboratoires, il faut tenir compte de deux limitations : 1) un système sentinelle signifie qu'une partie seulement des laboratoires belges participent à la surveillance et le nombre présenté n'est donc pas exhaustif ; 2) en cas d'érythème migrant, la manifestation clinique la plus fréquente de la maladie, il n'est pas recommandé de faire une analyse de sang puisqu'à ce stade, les anticorps ne sont généralement pas encore détectables. Les patients avec un érythème migrant sont donc rarement inclus dans le nombre de personnes avec un résultat sérologique positif. Pour compléter la surveillance laboratoire et recueillir des informations sur ces personnes, des études prospectives sont réalisées à intervalle régulier, par un réseau de médecins généralistes vigies. Pour la période 2015-2016, le nombre de consultations pour érythème migrant chez un médecin généraliste était estimé à 10,0 (95 % CI 8,9-11,5) pour 10 000 personnes (WIV-ISP, D. Vancauteren, communication personnelle). Nous observons une légère tendance à l'augmentation de ce nombre comparé à la période 2003-2004 (8,1 (95 % CI 7,5-8,6)) et 2008-2009 (9,4 (95 % CI 8,5-10,3))<sup>1</sup>. La différence est statistiquement significative uniquement en comparant la période 2003-2004 à 2015-2016, mais non entre les périodes consécutives. La différence avec 2003-2004 peut être liée à une plus grande sensibilisation à la maladie, avec une meilleure connaissance chez la population de la nécessité de consulter un médecin en cas d'érythème migrant, pour l'administration d'un traitement.

Le nombre de personnes hospitalisées pour un diagnostic de borréliose de Lyme est resté stable au cours de la période 2010-2014 (dernières données disponibles), oscillant autour de 300 hospitalisations par an (données RHM, basé sur ICD-9). Le fait que le nombre d'hospitalisations n'augmente pas fortement en 2013 et 2014, contrairement au nombre de résultats sérologiques positifs, est un argument en faveur d'une augmentation de ce dernier suite à une identification d'anciennes infections et non à une recrudescence de la maladie même.

.....  
1 Les estimations pour 2003-2004 et 2008-2009 diffèrent légèrement des valeurs publiées antérieurement à la suite d'une modification de la méthodologie.

Malgré les limites de la surveillance basée sur les tests de laboratoire, celle-ci permet de suivre des tendances et de décrire les caractéristiques des personnes avec un résultat sérologique positif en Belgique. Dans la littérature, le taux d'incidence de la borréliose de Lyme est plus élevé chez les hommes que chez les femmes, en raison d'activités professionnelles et de loisir en plein air qui sont plus fréquemment pratiquées par des hommes. En Belgique, la maladie touche globalement autant les femmes que les hommes. Elle concerne également des personnes de tout âge, même si les adultes, et plus particulièrement les personnes âgées de 45 à 64 ans, ont plus souvent un résultat positif. Ceci est conforme à un risque d'exposition plus grand au cours de la vie et des activités en plein air (jardinage, promenades) plus fréquentes pour ce groupe d'âge.

Des résultats positifs sont rapportés dans tout le pays, avec un plus grand nombre rapporté dans le nord-est, le centre et le sud de la Belgique. Cette observation est cohérente avec l'habitat idéal des tiques, qu'on retrouve 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 prés, quand la pluviométrie est suffisamment élevée et la végétation assez dense pour maintenir une humidité adéquate.

En 2015 et 2016, la saisonnalité observée est comparable à ce qui est observé habituellement en Belgique et ailleurs, avec un pic de résultats positifs rapportés de juillet à octobre, corrélé avec la période d'activité des tiques, qui est maximale du printemps au début de l'automne.

En 2015 et 2017 un groupe d'experts de la BAPCOC a publié des recommandations pour le diagnostic et la prise en charge de la borréliose de Lyme en Belgique [8]. Ces recommandations ont été diffusées auprès des médecins traitants à travers divers moyens de communication. Néanmoins, il semble que ces directives ne soient toujours pas suffisamment connues et/ou suivies, puisqu'une grande partie de l'activité du CNR concerne des examens qui ne répondent pas aux recommandations en vigueur pour le diagnostic de la borréliose de Lyme. En effet, un examen sérologique n'est pas indiqué face à un érythème migrant (souvent trop tôt pour voir apparaître des anticorps) et il est déconseillé de réaliser une sérologie en présence de signes cliniques aspécifiques (fatigue, polyalgies, etc.), car la présence d'anticorps contre *B. burgdorferi* s.l. n'implique pas une relation causale. Comparé aux années avant la publication des directives (2013-2014), la situation est restée la même [12]. Malheureusement, les informations cliniques, essentielles pour l'interprétation des résultats de laboratoire, manquent pour la majorité des analyses demandées au CNR.

L'espèce prédominante isolée par le CNR, essentiellement dans les ponctions articulaires, est le *B. burgdorferi* s.s., qui est l'espèce la plus souvent associée à des arthrites et qui peut aussi être impliquée dans les neuroborrélioses [13].

L'espèce la plus fréquemment retrouvée en Europe est *B. afzelii*, qui a un tropisme particulier pour la peau et est donc surtout associée à des érythèmes migrants. Même en cas de doute sur le diagnostic d'une lésion cutanée atypique, les biopsies cutanées pour PCR ou pour une analyse anatomopathologique sont très peu pratiquées, ce qui peut expliquer que *B. afzelii* est moins souvent détecté par le CNR. *B. garinii* est typiquement associé à une neuroborréliose, ce qui est également le cas en Belgique [13]. Pour la première fois, le CNR a démontré une infection par *B. bavariensis*, en 2016. Des observations aux Pays-Bas indiquent que cette espèce est responsable de formes plus sévères de la maladie, comme une neuroborréliose [14].

Même si pour le moment, il n'y a pas d'indication d'une augmentation importante de la borréliose de Lyme en Belgique, chaque année, plus de 10 000 patients consultent un médecin généraliste pour un érythème migrant. Il est donc important de continuer à sensibiliser la population à la prévention et à la détection rapide de morsures de tiques après une exposition éventuelle, tout en rappelant les bienfaits d'activités extérieures.

La mise en place d'un système de surveillance des tiques et une meilleure connaissance du taux d'infection des tiques sont également utiles pour améliorer la surveillance de la borréliose de Lyme, ainsi que des autres maladies transmises par ces vecteurs. En juin 2015, le site web [TiquesNet](#) a été lancé dans le but de mieux répertorier les zones les plus à risque pour les morsures de tiques en Belgique, basé sur un enregistrement de morsures encourues par la population exposée. Les résultats sont présentés sous forme de carte en temps réel, ainsi que dans un rapport annuel, disponible sur le site. En 2016, toutes les provinces belges ont été concernées par des morsures de tiques, bien que dans des ordres de grandeur très différents. Le nombre de morsures le plus élevé par 100 000 habitants a été enregistré dans les provinces de Luxembourg, du Brabant wallon, de Namur et de Limbourg. Les morsures surviennent majoritairement dans un rayon de 10 kilomètres ou moins du lieu de résidence, lors d'activités de loisir dans un jardin ou en forêt.

## Références

1. Kesteman T, Rossi C, Bastien P, Brouillard J, Avesani V et al. Prevalence and genetic heterogeneity of *Borrelia burgdorferi sensu lato* in *Ixodes* ticks in Belgium. *Acta Clin Belg*. 2010;65(5):319-22.
2. Ruyts SC, Ampoorter E, Coipan EC, Baeten L, Heylen D, Sprong H et al. Diversifying forest communities may change Lyme disease risk: extra dimension to the dilution effect in Europe. *Parasitology* 2016; 143: 1310-9.
3. Deblauwe I, Van Loo T, Jansen L, Demeulemeester J, De Witte K, De Goeysse I et al. *Borrelia burgdorferi* s.l. infection in *Ixodes ricinus* ticks (*Ixodidae*) at three Belgian nature reserves: increasing trend ? Disponible sur : <https://www.zorg-en-gezondheid.be/sites/default/files/atoms/files/1%20studiedag%20Deblauwe%20et%20al.pdf>

4. Hofhuis A, van de Kasstelee J, Sprong H, van den Wijngaard CC, Harms MG, Fonville M et al. Predicting the risk of Lyme borreliosis after a tick bite, using a structural equation model. *PLoS One*. 2017 Jul 24;12(7):e0181807.
5. Faulde MK, Rutenfranz M, Hepke J, Rogge M, Görner A, Keth A. Human tick infestation pattern, tick-bite rate, and associated *Borrelia burgdorferi* s.l. infection risk during occupational tick exposure at the Seedorf military training area, northwestern Germany. *Ticks Tick Borne Dis*. 2014 Sep;5(5):594-9.
6. Nahimana I, Gern L, Blanc DS, Praz G, Francioli P, Péter O. Risk of *Borrelia burgdorferi* infection in western Switzerland following a tick bite. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2004 Aug;23(8):603-8.
7. Wilhelmsson P, Fryland L, Lindblom P, Sjöwall J, Ahlm C et al. A prospective study on the incidence of *Borrelia burgdorferi sensu lato* infection after a tick bite in Sweden and on the Åland Islands, Finland (2008-2009). *Ticks Tick Borne Dis*. 2016 Feb;7(1):71-9.
8. Commission belge de coordination de la politique antibiotique (BAPCOC). Recommandation Borréliose de Lyme. Disponible sur : <http://organesdeconcertation.sante.belgique.be/fr/documents/recommandations-borreliose-de-lyme-2017>
9. Hofhuis A, Harms M, Bennema S, van den Wijngaard CC, van Pelt W. Physician reported incidence of early and late Lyme borreliosis. *Parasit Vectors* 2015, 8:161.
10. Vandenesch A, Turbelin C, Couturier E, Arena C, Jaulhac B, Ferquel E et al. Incidence and hospitalisation rates of Lyme borreliosis, France, 2004 to 2012. *Euro Surveill*. 2014;19(34):pii=20883.
11. Wilking H, Stark K. Trends in surveillance data of human Lyme borreliosis from six federal states in eastern Germany, 2009-2012. *Ticks Tick Borne Dis* 2014, 5: 219-224.
12. Institut scientifique de Santé publique (WIV-ISP). Zoonoses et maladies à transmission vectorielle. Surveillance épidémiologique en Belgique, 2013 et 2014. Disponible sur : <https://epidemiology.wiv-isp.be/ID/reports/Zoonoses%20et%20maladies%20à%20transmission%20vectorielle.%20Rapport%20annuel%202013%20et%202014.pdf>
13. Strle F, Stanek G. Clinical manifestations and diagnosis of Lyme borreliosis. *Curr Probl Dermatol* 2009; 37: 51–110.
14. Coipan EC, Jahfari S, Fonville M, Oei GA, Spanjaard L, Takumi K et al. Imbalanced presence of *Borrelia burgdorferi* s.l. multilocus sequence types in clinical manifestations of Lyme borreliosis. *Infect. Genet. Evol*. 2016 Aug;42, 66–76.

## ENCÉPHALITE À TIQUES (TBEV)

T. Lernout, M. Van Esbroeck, V. Suin, B. Brochier, S. Van Gucht

### Messages clés

- Au total, deux cas importés d'encéphalite à tiques ont été rapportés en 2015 et 2016.
- Aucune infection autochtone n'a été rapportée en Belgique jusqu'à présent, mais une circulation du virus TBEV a été observée chez des animaux.

### Introduction

L'encéphalite à tique (TBE) est une encéphalite virale due à un arbovirus de la famille des *Flaviviridae*, le virus de l'encéphalite à tiques (TBEV). Phylogénétiquement, trois sous-types du virus sont distingués : le sous-type européen (prédominant en Europe centrale et orientale et dans le nord), 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]. Le virus est principalement transmis par les tiques. Exceptionnellement, l'infection peut également se transmettre à l'occasion de la consommation de lait non pasteurisé d'animaux infectés (bovins, chèvres et moutons).

En Europe, les tiques impliquées dans la transmission sont principalement des tiques du genre *Ixodes*. On les retrouve essentiellement dans des endroits ombragés couverts d'une litière épaisse ou densément envahis par les broussailles, les fougères, les herbes hautes, comme dans les forêts, les prairies, les jardins et les parcs boisés. Les petits rongeurs sont le réservoir naturel du virus. Le risque d'infection varie en fonction des saisons et est maximal de juin à octobre.

Deux tiers environ des infections chez l'homme sont asymptomatiques. Lorsque la maladie se développe, elle se déroule généralement en deux phases, séparées par un intervalle asymptomatique : une phase avec un syndrome grippal et une phase qui se caractérise par une atteinte du système nerveux (méningite, encéphalite, méningo-encéphalite, paralysie). Après une infection par le sous-type européen, qui est associé à une forme plus modérée de la maladie, 10 % des patients présentent des séquelles neurologiques et la mortalité est de 0,5 à 2 % [1].

Il existe un vaccin qui est recommandé en Belgique pour les personnes qui se rendent dans une zone ou un pays à risque et qui y pratiquent des activités en plein air (bivouacs, randonnées...) [2].

## Méthodes

- Notification des cas diagnostiqués par le [CNR](#), situé à l'Institut de Médecine tropicale (IMT) depuis octobre 2015, et par le service Maladies virales de l'Institut scientifique de Santé publique (WIV-ISP), CNR antérieur.

## Résultats

Aussi bien en 2015 qu'en 2016, une infection aiguë par TBEV a été diagnostiquée chez une personne non vaccinée après un voyage. Il s'agissait d'un homme de 22 ans ayant voyagé en Slovénie en 2015 et d'une femme de 44 ans, infectée en Allemagne en 2016.

Le nombre de patients pour lesquels un test est demandé augmente progressivement et a quasi triplé comparativement à l'année de début de l'activité du CNR en 2012 (44 test contre 127 en 2016).

## Discussion

Bien que le vecteur principal du TBEV (tique *Ixodes ricinus*) soit présent en Belgique et que la circulation du virus ait été démontrée chez des animaux (cerfs, bovins, sangliers) [3-5], aucun cas autochtone d'encéphalite à tiques n'a été rapporté à ce jour. En raison de la proportion importante d'infections asymptomatiques et des présentations non spécifiques, la maladie peut néanmoins être sous-diagnostiquée. Toutefois, chaque année, le diagnostic est posé chez une à deux personnes non vaccinées, après un séjour dans un pays où la maladie est endémique, comme l'Autriche ou d'autres pays européens, et le nombre de personnes testées pour une suspicion augmente.

Les pays avec un risque plus élevé en Europe sont l'Autriche, la Croatie, la République Tchèque, l'Estonie, la Finlande, la Hongrie, la Lettonie, la Lituanie, la Pologne, la Slovénie et la Suède [8]. En 2014, 24 pays de l'UE/EEE ont rapporté au total 1 986 cas confirmés de TBE [8]. Ce chiffre est plus bas que les années précédentes. Les incidences les plus élevées ont été observées en Lituanie, Estonie et Lettonie.

L'augmentation du nombre d'analyses laboratoires prescrits en Belgique peut indiquer une attention plus grande pour la maladie. Ainsi, l'augmentation importante observée en 2016 (surtout en août et septembre) est très probablement liée à l'identification des premiers cas autochtones de TBE aux Pays-Bas au cours de l'été 2016. Plus tôt cette année-là, l'exposition des cerfs au virus y avait déjà été décrite et le virus avait également été trouvé chez des tiques dans deux parcs nationaux, le Sallandse Heuvelrug et le Utrechtse Heuvelrug [6-7].

Le meilleur moyen de suivre le risque de TBE en Belgique est la surveillance (sérologique) chez les animaux. En 2014 et 2015, 260 campagnols roussâtres (*Myodes glareolus*, principale espèce rongeur réservoir du TBEV) et 47 mulots sylvestres (*Apodemus sylvaticus*) ont été capturés par des chercheurs du WIV-



ISP dans cinq sites différents de Wallonie et testés pour la présence du TBEV via PCR sur fragment de cerveau. Tous se sont révélés négatifs [9]. En 2017, de nouvelles recherches seront menées sur les sangliers en Flandre. La recherche du virus chez les tiques n'est pas réalisée pour l'instant car l'analyse sur un grand nombre de tiques ne garantit pas la détection du virus, même dans des zones endémiques, et parce que la prévalence de TBEV chez les tiques ne semble pas être directement liée à l'incidence de TBE chez l'homme [10].

## Références

1. Organisation mondiale de la Santé (OMS). 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. VACC.info. Vaccination contre l'encéphalite à tiques. Disponible sur : <http://www.vaccination-info.be/vaccinations-du-voyageur/vaccination-contre-l-encephalite-a-tiques-d-europe-centrale>
3. Linden A, Wirtgen M, Nahayo A, Heyman P, Niedrig M, Schulze Y. Tickborne encephalitis virus antibodies in wild cervids in Belgium. *Vet Rec.* 2012 Jan;170(4):108.
4. Roelandt S, Suin V, Riocreux F, Lamoral S, Van der Heyden S et al. Autochthonous tick-borne encephalitis virus-seropositive cattle in Belgium: a risk-based targeted serological survey. *Vector Borne Zoonotic Dis.* 2014 Sep;14(9):640-7.
5. Roelandt S, Suin V, Van der Stede Y, Lamoral S, Marche S et al. First TBEV serological screening in Flemish wild boar. *Infect Ecol Epidemiol.* 2016 Apr 15;6:31099.
6. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Tekenencefalitis (TBE). Disponible sur : <http://www.rivm.nl/Onderwerpen/T/Tekenencefalitis>
7. De Graaf JA, Reimerink JHJ, Voorn GP, bij de Vaate EA, de Vries A, et al. First human case of tick-borne encephalitis virus infection acquired in the Netherlands, July 2016. *Euro Surveill.* 2016;21(33):pii=30318.
8. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Tick-borne encephalitis. Annual epidemiological report 2016 (data 2014). Disponible sur : [http://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Tickborne%20encephalitis%20AER\\_0.pdf](http://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Tickborne%20encephalitis%20AER_0.pdf)
9. Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV-ISP), dienst Virale ziekten. Persoonlijke communicatie.
10. Stefanoff P, Pfeiffer M, Hellenbrand W, Rogalska J, Rühle F et al. Virus detection in questing ticks is not a sensitive indicator for risk assessment of tick-borne encephalitis in humans. *Zoonoses Public Health.* 2013 May;60(3):215-26.

## 3.2 MALADIES TRANSMISES PAR LES MOUSTIQUES

### CHIKUNGUNYA (Virus du chikungunya)

J. Rebolledo, M. Van Esbroeck

#### Messages clés

- Tous les cas de chikungunya rapportés en Belgique en 2015 et 2016 sont des cas importés.
- Une diminution marquée du nombre de cas rapportés est observée en 2015 et en 2016 après la fin de l'épidémie dans les Caraïbes en 2014.

#### Introduction

Le chikungunya est une maladie virale causée par un arbovirus (*arthropod-borne virus*). Elle est transmise par des piqûres de moustiques du genre *Aedes*. Les principaux réservoirs sont les humains et les autres primates [1,2]. La maladie commence par un syndrome grippal avec des symptômes aspécifiques tels que de la fièvre élevée, des myalgies, des céphalées, des nausées, une éruption cutanée et de la fatigue, et se caractérise par des arthralgies sévères. Il n'existe pas de vaccin ni de traitement spécifique contre la maladie [1-4].

Jusqu'en 2005, le virus du chikungunya était responsable d'épidémies principalement en Afrique et en Asie. En 2005-2006, une épidémie importante a touché le sous-continent indien, pour ensuite toucher l'Asie. Depuis, le virus s'est répandu vers d'autres continents, notamment l'Europe où la maladie a été enregistrée pour la première fois en 2007, au nord-est de l'Italie puis en France [5]. En 2013, le virus a atteint les Caraïbes, pour se propager dans plus de 43 pays d'Amérique [2,6,7]. Il s'agissait de la première flambée de chikungunya par transmission autochtone documentée dans la région des Amériques, avec plus de 1 379 788 cas suspects enregistrés dans les Caraïbes, en Amérique latine et aux États-Unis [2].

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 [5]. À ce jour, 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, du fait d'importations de pneus usés et de plantes de bambou [8].

## Méthodes

- Maladie à déclaration obligatoire : cas importés et autochtones en Flandre et à Bruxelles et uniquement les cas autochtones en Wallonie
- Surveillance également réalisée par l'Institut de Médecine tropicale, qui était le laboratoire de référence de 2002 à 2010 et qui est devenu [CNR](#) en 2011.
- Diagnostic fait par PCR et par sérologie.

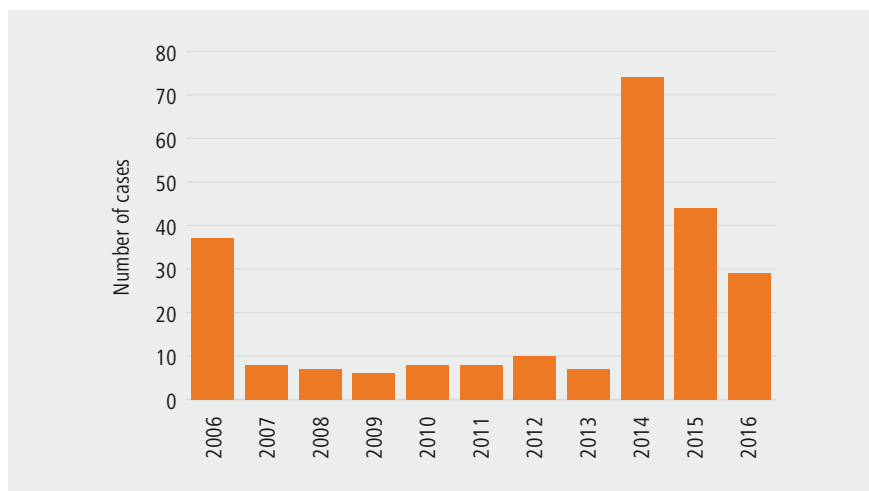
## Résultats

L'évolution du nombre d'infections sur la période 2006-2016 basé sur les données du CNR est présentée à la figure 1. Une diminution marquée du nombre de cas rapporté est observée en 2015 et en 2016 comparé à 2014, de par la décroissance de l'épidémie de 2014 dans les Caraïbes. Le pic observé en 2006 correspond à l'épidémie dans la région de l'Océan Indien en 2006.

Seuls quatre cas ont été notifiés par le système de déclaration obligatoire au cours de la période 2015-2016, tous en Flandre, dont trois en 2015 et un en 2016. Aucun cas n'a été notifié à Bruxelles.

**Figure 1 | Nombre de cas rapportés de chikungunya par année, Belgique, 2006-2016**

(Source : CNR pour le chikungunya)

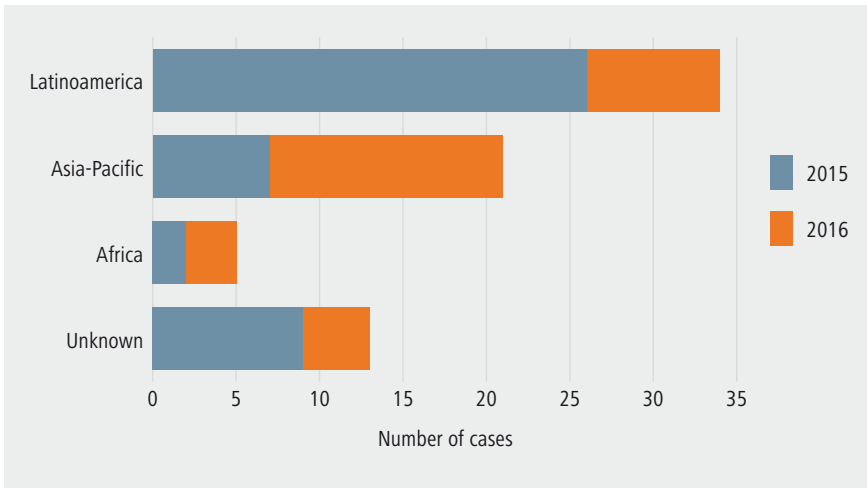


Comme en 2014, l'âge médian des cas rapportés tant en 2015 qu'en 2016 était de 38 ans (min.-max. : 14-81 ans). La proportion de cas est plus élevée chez les femmes que chez les hommes avec respectivement 77 % et 59 % en 2015 et 2016.

Tous les cas de chikungunya diagnostiqués jusqu'à présent en Belgique sont des cas importés. Les principaux lieux d'infection en 2015 étaient l'Amérique latine (entre autres Équateur, Guatemala et Colombie). En 2016, il s'agissait plutôt de l'Asie-Pacifique (Inde, Indonésie et Cambodge) et dans une moindre mesure, de l'Afrique (Figure 2).

**Figure 2 | Nombre de cas rapportés de chikungunya par lieu d'infection, Belgique, 2015-2016**

(Source : CNR pour le chikungunya)



### Discussion

À ce jour, tous les cas de chikungunya rapportés en Belgique étaient associés à des voyages dans des pays où le virus circule, de façon épidémique ou endémique. Après l'épidémie dans l'Océan Indien en 2006, le nombre de cas de chikungunya rapportés en Belgique est resté peu élevé et stable jusqu'en 2014 [9], où un grand nombre de cas ont été rapportés, principalement en lien avec un voyage dans les Caraïbes et, dans une moindre mesure, en Amérique latine. Bien qu'une diminution marquée soit observée en 2015, les cas rapportés provenaient toujours majoritairement d'Amérique latine. La diminution s'est poursuivie en 2016, et l'origine de l'infection se trouve maintenant principalement en Asie. Cette observation est probablement liée à la décroissance de l'épidémie de chikungunya dans les Caraïbes et en Amérique latine à partir de 2015. Une sensibilisation importante à la prévention de piqûres de moustiques lors de voyages, consécutive à l'épidémie de Zika sur le continent américain en 2015-2016 peut également avoir contribué à la diminution de cas importés de chikungunya en Europe. La répartition par âge des cas de chikungunya diagnostiqués en Belgique est similaire à celle observée ailleurs et est très probablement liée aux préférences et habitudes de voyage.

Avant 2014, les régions où la plupart des cas étaient contractés étaient celles d'Afrique centrale et d'Asie du Sud-Est. Après l'introduction du virus dans les Caraïbes, une propagation rapide a été observée en Amérique latine, où le vecteur était présent et la population non immunisée. Bien que l'épidémie soit actuellement terminée, le virus circule encore et la maladie est devenue endémique dans ces régions. Une vigilance continue est nécessaire pour détecter toute importation du virus par les voyageurs qui reviennent des régions touchées.

L'Europe est également vulnérable à la transmission autochtone du virus du chikungunya. Ceci est possible lorsque des personnes virémiques arrivent et circulent dans une région où les vecteurs compétents (ex : *Aedes albopictus*) sont présents [5,6]. En effet, *Aedes albopictus* est implanté depuis quelques années dans différents pays au sud de l'Europe (France, Italie, Grèce) [4]. Quelques petits foyers de cas autochtones ont été déclarés en France, notamment en 2014, où 15 cas autochtones avaient été identifiés dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et à Montpellier [10]. Aucun foyer de cas autochtones n'est survenu en France en 2015 et 2016.

En raison des changements climatiques et de l'adaptabilité du vecteur au milieu urbain, une expansion géographique est attendue en Europe [11]. À ce jour, les vecteurs ne sont pas installés en Belgique, mais des petits foyers d'*Ae. albopictus* sont sporadiquement retrouvés en Belgique. Le moustique a notamment été capturé en 2015, autour d'une entreprise d'importation de lucky bambou [12] et en 2016, dans deux entreprises de pneus usagés (une dans la province du Hainaut et l'autre en Flandre orientale), ainsi que dans une entreprise d'importation de lucky bambou [13]. Des mesures de contrôle ont été mises en place, dans la plupart des cas mécaniques et chimiques.

Ceci souligne l'importance et la nécessité de poursuivre la surveillance, tant de la maladie que du vecteur du chikungunya, aussi bien en Europe qu'en Belgique. En Belgique, un projet de trois ans financé par les autorités fédérales et régionales pour la surveillance des moustiques exotiques sur des sites à risque d'importation en Belgique a démarré en 2017 sur tout le territoire. Le projet est mené par l'IMT en collaboration avec l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique et le BopCo (Barcoding of Organisms and Tissues of Policy Concern), et s'inscrit dans le cadre de l'accord de coopération national portant sur les domaines de la politique de l'environnement et de la santé (NEHAP).

## Références

1. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). Fact sheet: Chikungunya. Disponible sur : <https://ecdc.europa.eu/en/chikungunya/facts/factsheet>
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 (IMT). Illustrated lecture notes on Tropical Medicine: Arboviruses - Chikungunya. Disponible sur : <https://www.itg.be/E/illustrated-lecture-notes>
4. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). *Aedes albopictus* – Factsheet for experts. Disponible sur : <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/vectors/mosquitoes/Pages/aedes-albopictus.aspx>
5. Thiboutot MM, Kannan S, Kawalekar OU, Shedlock DJ, Khan A, Sarangan G et al. Chikungunya: A potentially emerging epidemic? PLoS Negl Trop Dis. 2010 April; 4(4): e623.
6. Pan American Health Organization (PAHO). Number of reported cases of chikungunya fever in the Americas, by country or territory, 2014. Disponible sur : [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&Itemid=270&gid=30198&lang=en](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&Itemid=270&gid=30198&lang=en)
7. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). Epidemiological update: autochthonous cases of chikungunya fever in the Caribbean region and South America. Disponible sur : <https://ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-autochthonous-cases-chikungunya-fever-caribbean-region-and-south>
8. Boukraa S, Raharimalala FN, Zimmer JY, Schaffner F, Bawin T, Haubruge E et al. Reintroduction of the invasive mosquito species *Aedes albopictus* in Belgium in July 2013. Parasite 2013;20:54.
9. Van den Bossche D, Cnops L, Meersman K, Domingo C, Van Gompel A, Van Esbroeck M. 2014. Chikungunya and West Nile virus infections imported in Belgium from 2007 to 2012. Epidemiol Infect. 2014 Apr 2:1-10.
10. Santé publique France. Chikungunya. Données épidémiologiques. Données de la surveillance renforcée en 2014. Disponible sur : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-transmission-vectorielle/Chikungunya/Donnees-epidemiologiques>
11. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). The climatic suitability for dengue transmission in continental Europe. Disponible sur : <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/climatic-suitability-dengue-transmission-continental-europe>
12. Institut de Médecine tropicale (IMT) et Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire (AFSCA). Report: Exotic vector and pathogen surveillance programme in Belgium, data 2015.
13. Institut de Médecine tropicale (IMT) et Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire (AFSCA). Report: Exotic vector and pathogen surveillance programme in Belgium, data 2016 .

## DENGUE (Virus de la dengue)

J. Rebolledo, M. Van Esbroeck

### Messages clés

- Le nombre de cas de dengue rapporté en Belgique en 2015 et 2016 était respectivement de 107 et 114 cas.
- Tous les cas de dengue en Belgique sont des cas importés.
- La plupart des cas ont été contractés dans les régions d'Asie du Sud-Est et d'Amérique.

### Introduction

Le virus de la dengue (DENV) appartient aux arbovirus (*arthropod-borne virus*), à la famille des *Flaviridae* et au genre *flavivirus*. Il compte quatre sérotypes différents : DEN-1, DEN-2, DEN-3 et DEN-4. En dépit de leur forte proximité génétique et antigénique, les quatre sérotypes constituent réellement des entités infectieuses indépendantes. Le virus est transmis par la piqûre de moustique du genre *Aedes* (*Aedes aegypti* et *Aedes albopictus*).

Les symptômes principaux de la maladie chez l'homme commencent par de la fièvre soudaine accompagnée par des douleurs musculaires et articulaires, des céphalées, une éruption cutanée et des douleurs rétro-orbitaires. Dès que la fièvre tombe (vers le jour 3-7), une perméabilité capillaire accrue peut se produire, déclenchant le début de la phase critique. Des douleurs abdominales, des vomissements persistants et des saignements des muqueuses sont des signes évocateurs d'une forme plus sévère de la maladie, potentiellement mortelle [1].

Il n'existe pas de traitement antiviral spécifique de la dengue. Le premier vaccin contre la dengue a été homologué en 2015, et est destiné à des personnes de 9 à 45 ans vivant dans des zones d'endémie [2].

La dengue sévit dans les régions tropicales et subtropicales. Au cours des dernières décennies, l'incidence mondiale a fortement augmenté et l'extension géographique a progressé, particulièrement dans les zones urbaines et périurbaines de l'Amérique latine, de l'Asie du Sud-Est et dans le Pacifique occidental [1]. Depuis quelques années, des cas sont également rapportés en Europe, notamment à Madère et dans le sud-est de la France [3-6].

À ce jour, les vecteurs principaux de la maladie ne sont pas installés en Belgique, mais des larves et des moustiques *Ae. albopictus* sont retrouvés sporadiquement sur le territoire, du fait de l'importation de pneus usés et de plantes de bambou [7-9].

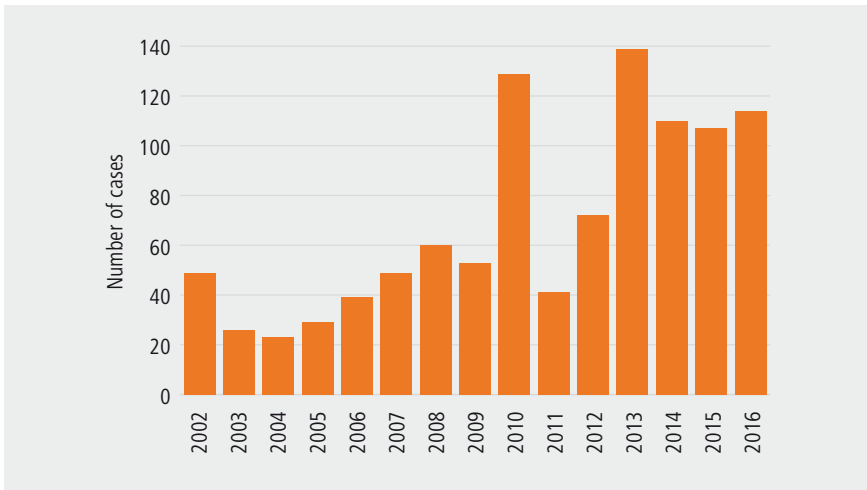
### Méthodes

- Maladie à déclaration obligatoire : cas importés et autochtones en Flandre et à Bruxelles et uniquement les cas autochtones en Wallonie.
- Surveillance également réalisée par l'Institut de Médecine tropicale qui était le laboratoire de référence de 2002 à 2010 et qui est devenu le [CNR](#) en 2011.
- Diagnostic fait par PCR et par sérologie.

### Résultats

À ce jour, aucun cas d'infection autochtone de dengue n'a été diagnostiqué en Belgique. En 2015 et 2016, respectivement 107 et 114 cas de dengue ont été rapportés par le CNR (Figure 1). Ceci est comparable à ce qui a été observé en 2014.

**Figure 1 | Nombre de cas rapportés de dengue par année, Belgique, 2002-2016**  
(Source : CNR pour la dengue)



Au total, 11 cas ont été notifiés en Flandre par le système de déclaration obligatoire en 2015 et 12 cas en 2016, dont respectivement sept et cinq cas ont été confirmés par le CNR. Aucun cas n'a été notifié à Bruxelles et étant donné que seuls les cas autochtones d'infection sont à déclaration obligatoire en Wallonie, aucun cas n'a été déclaré en 2015 et en 2016 non plus.

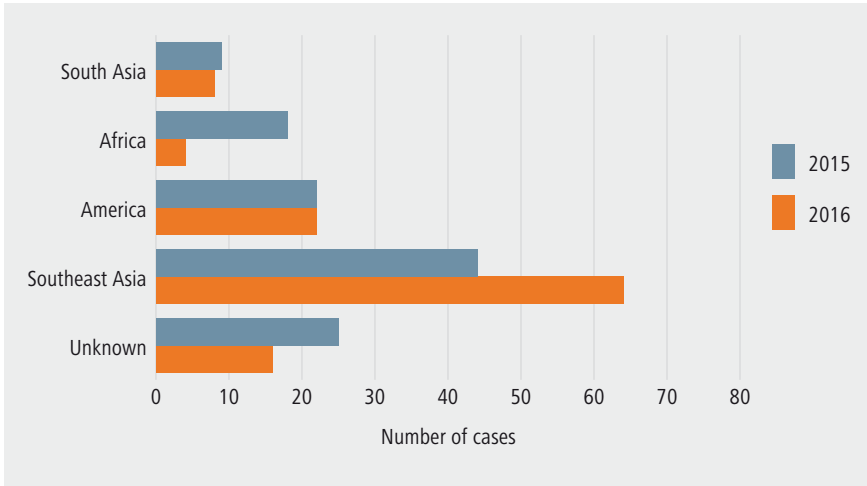
Les hommes sont légèrement plus souvent infectés que les femmes avec respectivement 57 % et 51 % d'infections en 2015 et 2016. En 2015, la médiane d'âge des cas était de 32 ans (min.-max. : 11-73 ans) et de 37 ans (min.-max. : 3-69 ans) en 2016.



Concernant les lieux d'exposition, pour les données disponibles, on observe que tant en 2015 qu'en 2016, les cas ont principalement été infectés en Asie du Sud-Est (108 cas au total), suivi par l'Amérique latine (44 cas), l'Afrique (22 cas) et enfin, l'Asie du Sud (12 cas) (Figure 2). Ceci est similaire à ce qui était observé les années précédentes.

**Figure 2 | Nombre de cas rapportés de dengue par région de voyage, Belgique, 2015 et 2016**

(Source : CNR pour la dengue)



Tant en 2015 qu'en 2016, la plupart des cas ont été diagnostiqués entre le mois de juin et d'octobre. Parmi les 222 cas de dengue rapportés en 2015 et 2016, 82 (36,9 %) ont été confirmés par PCR (parfois en combinaison avec une sérologie positive). Pour les autres cas, le diagnostic a été basé sur des résultats sérologiques uniquement.

Le virus de la dengue de type 1 (DEN-1) a été détecté dans 17 des 38 échantillons testés (44,7 %) en 2015 et 16 des 44 échantillons testés (36,4 %) en 2016, celui de type 2 (DEN-2) dans 14 (36,8 %) en 2015 et 14 (31,8 %) en 2016, celui de type 3 (DEN-3) dans 6 (15,8 %) en 2015 et 10 (22,7 %) en 2016, et celui de type 4 (DEN-4) dans 1 (2,6 %) des échantillons en 2015 et 4 (0,9 %) en 2016.

### Discussion

Alors que le nombre de cas de dengue diagnostiqués en Belgique varie d'année en année en fonction de la situation épidémiologique de la dengue dans le monde [10], la tendance globale de cas (importés) en Belgique est à la hausse. Ceci est également observé dans le reste de l'Union européenne ainsi que sur les autres continents. En effet, l'incidence de la dengue a progressé de manière

spectaculaire dans le monde entier au cours des dernières décennies. Une augmentation du nombre de cas notifiés a été enregistrée au niveau mondial, passant de 2,2 millions en 2010 à 3,2 millions en 2015 [11]. Cette observation peut être en lien avec divers facteurs, tels que l'augmentation du nombre de voyageurs qui visitent les pays où la dengue est endémique, ainsi que l'extension géographique et l'augmentation de l'incidence de la dengue dans les pays endémiques [1]. Une sensibilisation accrue pour les maladies transmises par les moustiques peut également avoir contribué à cette augmentation.

Bien que dans la majorité des cas, le diagnostic de la dengue ait été posé sur base de résultats sérologiques, un nombre plus important de diagnostics a été réalisé par PCR ces dernières années. Étant donné que la PCR n'est utile que pendant la première semaine de la maladie, lorsque le virus est présent dans le sang, ceci indique que les diagnostics sont posés plus précocement, probablement dû au fait qu'on est plus attentif à la maladie en Belgique. La PCR permet également d'identifier le sérotype impliqué. Dans l'urine, le virus peut être détecté plus longtemps [9].

La saisonnalité observée avec un plus grand nombre de cas diagnostiqués en été et en automne correspond à celle observée dans d'autres pays européens et est sans doute liée à la période des vacances. Ainsi, la dengue est la deuxième cause, après le paludisme, d'hospitalisation suivant le retour en Europe.

Comme observé les années précédentes, la grande majorité des cas ont été contractés dans les régions d'Asie du Sud-Est et d'Amérique latine.

Fin 2015 et début 2016, le premier vaccin contre la dengue, Dengvaxia® (CYD-TDV), mis au point par la firme Sanofi Pasteur, a été enregistré dans plusieurs pays en vue d'une utilisation chez des personnes âgées de 9 à 45 ans vivant dans des zones d'endémie [2,11]. L'OMS recommande aux pays d'envisager l'introduction du vaccin uniquement dans les zones géographiques (nationales ou infranationales) où les données épidémiologiques indiquent une forte charge de morbidité due à cette maladie [11]. Actuellement, les méthodes les plus efficaces pour prévenir ou combattre la transmission du virus de la dengue ainsi que d'autres maladies transmises par les moustiques, restent la lutte contre le vecteur et la protection personnelle contre les piqûres de moustiques [11].

Les quelques foyers épidémiques de dengue observés dans certains pays du sud de l'Europe ces dernières années (Portugal en 2012 et France en 2010 et 2013) [3-6] mettent en évidence la vulnérabilité du continent, où les vecteurs sont présents dans plusieurs pays.

Bien que le vecteur ne soit pas (encore) implanté de façon permanente en Belgique, sa présence a déjà été observée [6,7]. En effet, des foyers d'*Ae. albopictus* sont sporadiquement retrouvés en Belgique, notamment en 2015

autour d'une entreprise d'importation de lucky bambou [8] et en 2016 où le moustique a été capturé dans deux entreprises de pneus usagés (une dans la province du Hainaut et l'autre en Flandre-Orientale), ainsi que dans une entreprise d'importation de lucky bambou [9].

En outre, une expansion géographique des moustiques du genre *Aedes* est attendue en Europe au cours des prochaines années en raison des changements climatiques et de l'adaptabilité du vecteur au milieu urbain [13-15], soulignant l'importance et la nécessité de poursuivre la surveillance tant de la maladie chez l'homme que du vecteur dans l'environnement.

En Belgique, un projet de trois ans financé par les autorités fédérales et régionales pour la surveillance des moustiques exotiques sur des sites à risque d'importation en Belgique, a démarré en 2017 sur tout le territoire. Le projet est mené par l'IMT en collaboration avec l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique et le BopCo (Barcoding of Organisms and Tissues of Policy Concern), et s'inscrit dans le cadre de l'accord de coopération national portant sur les domaines de la politique de l'environnement et de la santé (NEHAP).

## Références

1. World Health Organization (WHO). Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control. WHO/HTM/NTD/DEN/2009.1 ed. 2009. Disponible sur : <http://www.who.int/tdr/publications/documents/dengue-diagnosis.pdf>
2. World Health Organization (WHO). Questions-réponses sur les vaccins contre la dengue. Disponible sur : [http://www.who.int/immunization/research/development/dengue\\_q\\_and\\_a/fr/](http://www.who.int/immunization/research/development/dengue_q_and_a/fr/)
3. Sousa CA, Clairouin M, Seixas G, Viveiros B, Novo MT, Silva A C et al. Ongoing outbreak of dengue type 1 in the autonomous region of Madeira, Portugal: preliminary report. *Eurosurveillance* 17(49): 15-18.
4. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Mission report: Dengue outbreak in Madeira, Portugal. October – November 2012. Disponible sur : <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/dengue-outbreak-madeira-mission-report-nov-2012.pdf>
5. La Ruche G, Souares Y, Armengaud A, Peloux-Petiot F, Delaunay P, Despres P et al. First two autochthonous dengue virus infections in metropolitan France, September 2010. *Euro Surveill.* 2010;15(39):pii=19676.
6. Marchand E, Prat C, Jeannin C, Lafont E, Bergmann T, Flusin O et al. Autochthonous case of dengue in France, october 2013. *Rapid communications. Euro Surveill.* 2013;18(50):pii=20661.
7. Boukraa S, Raharimalala FN, Zimmer JY, Schaffner F, Bawin T, Haubruge E et al. Reintroduction of the invasive mosquito species *Aedes albopictus* in Belgium in July 2013. *Parasite.* 2013;20:54.
8. Institut de Médecine tropicale (IMT) et Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire (AFSCA). Report: Exotic vector and pathogen surveillance programme in Belgium, data 2015.

9. Van den Bossche D, Cnops L, Van Esbroeck M. Vervangen door Recovery of dengue virus from urine samples by real-time RT-PCR. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2015 Jul;34(7):1361-7.
10. Verschuereen J, Cnops L, van Esbroeck M. Twelve years of denue surveillance in Belgian travellers and significant increases in the number of cases in 2010 and 2013. *Clin Microbiol Infect*. 2015 Sep;21(9):867-72.
11. World Health Organization (WHO). Dengue et dengue sévère (aide-mémoire N°117). Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/fr/>
12. Van den Bossche D, Cnops L, Van Esbroeck M. Recovery of dengue virus from urine samples by real-time RT-PCR. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2015 Jul;34(7):1361-7.
13. Zeller H, Marrama L, Sudre B, Van Bortel W, Warns-Petit E. Mosquito-borne disease surveillance by the European Centre for Disease Prevention and Control. *Clin Microbiol Infect* 2013; 19: 693–698.
14. Schaffner F, Medlock JM, Van Bortel W. Public health significance of invasive mosquitoes in Europe. *Clin Microbiol Infect* 2013; 19: 685–692.
15. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). The climatic suitability for dengue transmission in continental Europe. Disponible sur : <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/climatic-suitability-dengue-transmission-continental-europe>

## PALUDISME (*Plasmodium* spp.)

J. Rebolledo, J. Jacobs, M. Van Esbroeck

### Messages clés

- Un cas de paludisme autochtone (*suitcase malaria*) a été diagnostiqué en 2015.
- En 2015 et 2016, respectivement 214 et 241 infections à *Plasmodium* spp. ont été rapportées par le laboratoire de référence, et 146 et 135 cas par le réseau des laboratoires vigies.
- *P. falciparum* est l'espèce majoritairement diagnostiquée.
- À l'exception du cas autochtone, tous les autres cas sont importés, majoritairement d'Afrique.

### Introduction

Le paludisme, aussi appelé malaria, est une maladie infectieuse due à un parasite du genre *Plasmodium* qui se transmet à l'homme par des piqûres de moustiques femelles infectées, du genre *Anopheles*. Il existe cinq espèces de *Plasmodium* responsable du paludisme humain : *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*, *P. ovale* et *P. knowlesi*, reconnu récemment comme une cause du paludisme en Malaisie. Le *P. falciparum* et le *P. vivax* sont les espèces les plus répandues dans le monde [1].

Les manifestations cliniques du paludisme sont diverses dans leur expression et leur gravité, et dépendent à la fois de l'espèce et de son hôte. Chez un sujet non immunisé, les symptômes apparaissent généralement au bout de 10 à 15 jours après la piqûre de moustique infectante. La maladie se caractérise par des épisodes fébriles aigus fréquemment accompagnés de maux de tête, de frissons et de vomissements [1]. L'apparition de troubles neurologiques est, parmi d'autres, un des signes de gravité du paludisme [2]. En cas de paludisme à *P. falciparum*, l'évolution de la maladie peut être fatale si un traitement n'est pas instauré précocement.

Certains groupes de la population sont plus à risque de contracter le paludisme et de développer une forme grave : les nourrissons, les enfants de moins de cinq ans, les femmes enceintes, les personnes porteuses du VIH ou atteintes du sida, les migrants non immunisés et les voyageurs.

La prévention individuelle, tant par chimioprophylaxie adaptée en fonction du pays visité et de l'espèce de *Plasmodium* circulant qu'en évitant les piqûres de moustiques, est extrêmement importante. De plus, la lutte antivectorielle est fondamentale pour réduire la transmission du paludisme dans les zones endémiques.

Le paludisme se rencontre dans les zones où vivent les moustiques anophèles, à savoir les zones tropicales et subtropicales d’Afrique, d’Asie et d’Amérique [3]. Ce vecteur n’est pas présent en Belgique.

### Méthodes

- Uniquement les cas autochtones sont à déclaration obligatoire.
- Surveillance par les laboratoires vigies et par le [laboratoire de référence](#) de l’Institut de Médecine tropicale (IMT) des cas autochtones et importés.
- Le laboratoire de référence fait : le diagnostic, la confirmation de cas et le typage d’espèces (depuis 2008 par PCR) [4]

### Résultats

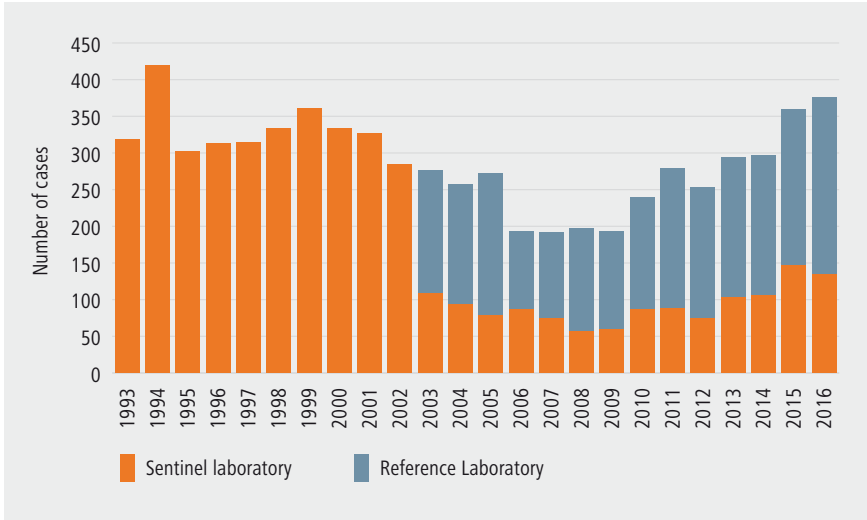
En 2015, 214 cas de paludisme ont été rapportés par le laboratoire de référence et 146 supplémentaires par les laboratoires vigies. En 2016, 241 et 135 cas ont été rapportés respectivement par le laboratoire de référence et par les laboratoires vigies.

En janvier 2015, un cas de paludisme autochtone par *P. falciparum* a été diagnostiqué chez une femme de 75 ans vivant à Anvers et n’ayant pas voyagé à l’étranger. Bien que la transmission par des vecteurs locaux ne puisse pas être totalement exclue, le principal vecteur n’étant plus installé en Belgique, l’explication la plus plausible pour ce cas, serait une infection par piqûre d’un moustique infecté, importé dans des bagages, phénomène appelé paludisme d’aéroport (*suitcase malaria*).

Globalement, le nombre de cas de paludisme rapportés en Belgique reste assez stable durant les dernières années. Toutefois, une légère augmentation graduelle est observée depuis 2010 tant par les laboratoires vigies que par le laboratoire de référence (Figure 1).

**Figure 1 | Nombre de cas rapportés de paludisme par année et par laboratoire, Belgique, 1993-2016**

(Sources : Laboratoires vigies et laboratoire de référence pour *Plasmodium* spp.)

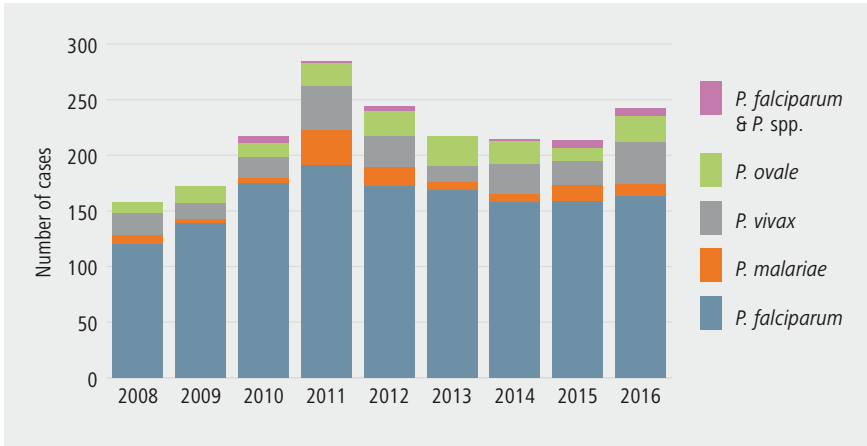


Comme pour les années précédentes, la plupart des cas en 2015 et 2016 étaient des hommes. La proportion d'hommes était légèrement plus élevée en 2016 (69 %) qu'en 2015 (62 %). L'âge des cas confirmés en 2015 et 2016 allait de 0 à 87 ans, avec une médiane de 37 ans.

Comme pour les années précédentes, la majorité des infections sont causées par *P. falciparum*. En 2015 qu'en 2016, *P. falciparum* représentait respectivement 74 % et 67 % des diagnostics. Le nombre d'infections par *P. falciparum* a augmenté progressivement jusqu'en 2011, et depuis il reste assez stable. En ce qui concerne les autres types de *Plasmodium*, tant en 2015 qu'en 2016, on observe une légère augmentation du nombre de cas diagnostiqués de *P. ovale*, *P. vivax* et *P. malariae* par rapport aux années précédentes (Figure 2).

**Figure 2 |** Nombre de cas rapportés de paludisme par type de , Belgique, 2008-2016

(Source : laboratoire de référence pour *Plasmodium* spp.)



De même qu'en 2013 et 2014, la grande majorité (84 %) des infections rapportées ont été contractées en Afrique, notamment en République démocratique du Congo, au Ghana, au Cameroun, en Guinée Conakry, en Côte d'Ivoire et au Nigeria.

Des cas sont rapportés tout au long de l'année, avec une majorité entre juin et octobre.

### Discussion

Tant en 2015 qu'en 2016, on observe une augmentation du nombre de cas de paludisme rapportés en Belgique par rapport aux années précédentes. Globalement, depuis 2010, on observe une tendance graduelle et légère à l'augmentation.

Le diagnostic d'un cas autochtone de paludisme en 2015 était une situation peu courante. Sur base des investigations épidémiologiques et entomologiques menées et la patiente n'ayant pas voyagé à l'étranger, l'hypothèse la plus probable est un contact avec un moustique importé potentiellement infecté [5]. Ce genre de cas arrive sporadiquement et a été décrit dans la littérature comme paludisme d'aéroport ou *suitcase malaria*. Le dernier cas de paludisme d'aéroport avéré en Belgique date de 2010, chez un patient de Tournai sans antécédents de voyage [6,7].

La répartition par âge et par sexe des cas de paludisme importés en Belgique correspond à celle observée dans d'autres pays d'Europe, où les personnes



âgées de 20 à 40 ans sont les plus touchées et où le nombre d'hommes atteints est supérieur au nombre de femmes [8]. Cette répartition reflète probablement les préférences et habitudes de voyage [8]. De même, la saisonnalité observée est sans doute liée aux voyages plus nombreux pendant la période de printemps et d'été.

Le paludisme reste une des causes les plus importantes de maladie fébrile systémique chez les voyageurs dans les régions tropicales [9,10]. La majorité des cas de paludisme diagnostiqués en Belgique ont été contractés en Afrique, ce qui reflète la répartition mondiale du paludisme avec 90 % des cas et 92 % des décès dus à cette maladie, survenus en Afrique subsaharienne en 2015 [1]. Ceci expliquerait également que *P. falciparum* soit majoritairement diagnostiqué, étant le type de *plasmodium* le plus prévalent en Afrique subsaharienne ; il est en effet à l'origine de 99 % des cas de paludisme de la région en 2016. Hors Afrique, *P. vivax* est l'espèce prédominante. Il représente 64 % des cas dans la région des Amériques et plus de 40 % en Asie du Sud-Est [1].

En ce qui concerne le nombre d'infections causées par les autres espèces de *Plasmodium* en Belgique. Bien qu'entre 2011 et 2013 on observait une diminution graduelle de *P. malariae*, à partir de 2014 on observe à nouveau une légère augmentation. Par contre, pour ce qui est de *P. ovale* et *P. vivax* une nette augmentation est observée en 2015 et 2016 par rapport aux années précédentes. Le choix d'un traitement adapté aux différents types de *Plasmodium* soulignent l'importance de réaliser le typage de l'espèce. Particulièrement dans ce cas-ci puisque des études montrent que *P. falciparum* est l'une des causes principales de mortalité chez les voyageurs présentant de la fièvre au retour de voyage [9,10] et que *P. vivax* est une cause importante de fièvre d'apparition tardive (plus d'un mois) après un retour de voyage [10].

Actuellement, au niveau mondial, le nombre de cas de paludisme est estimé à 216 millions en 2016, contre 237 millions en 2010. L'incidence globale du paludisme est donc estimée en baisse de 18 %. Elle passe en effet de 76 cas de paludisme pour 1 000 habitants exposés au risque de paludisme en 2010 à 63 pour 1 000 en 2016. Malgré ce progrès, l'incidence du paludisme a augmenté de façon significative entre 2014 et 2016 dans la région des Amériques, et de manière plus marginale, dans les régions d'Asie du Sud-Est et du Pacifique occidental. De plus, cette diminution mondiale de l'incidence du paludisme n'a pas encore entraîné une diminution des cas, importés ou associés à des voyages, rapportés en Europe ou en Belgique [8]. En effet, une proportion substantielle des cas de paludisme importés en Europe se produit chez les immigrants des pays d'endémie palustre et parmi les migrants sédentaires et leurs familles qui ont rendu visite à leurs amis et parents dans les pays d'origine où la maladie est endémique [11,12]. Dans ce dernier groupe, l'immunité a diminué parce qu'ils n'ont plus été exposés au paludisme depuis un certain temps.

Par conséquent, tant la surveillance du paludisme que la sensibilisation des cliniciens et des voyageurs, en particulier parmi ceux qui proviennent de régions endémiques et qui retournent visiter des amis et la famille, devraient être maintenues et renforcées tant en Belgique qu'en Europe.

## Références

1. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Fact sheet: Malaria. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs094/fr/>
2. Trampuz A, Jereb M, Muzlovic I, Prabhu R. Clinical review: Severe malaria. Crit Care. 2003; 7(4): 315–323.
3. 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>
4. 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.
5. Vermeulen L, De Schrijver K, De Weerd T, Deblauwe I, Demeulemeester et al. Malaria Tropica in Antwerpen. Vlaams Infectieziektebulletin 2016-1. Disponible sur : [https://www.zorg-en-gezondheid.be/sites/default/files/atoms/files/VIB\\_2016-1\\_malaria-tropica-KoendeSchrijver.pdf](https://www.zorg-en-gezondheid.be/sites/default/files/atoms/files/VIB_2016-1_malaria-tropica-KoendeSchrijver.pdf)
6. Institut scientifique de Santé publique (WIV-ISP). Rapid Risk Assessment: Autochthonous malaria case in Belgium. 8th of March 2011
7. Communication personnelle. Sophie Quoilin. Chef du service d'Épidémiologie de maladie infectieuses. Institut scientifique de Santé publique (WIV-ISP)
8. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Annual epidemiological report Emerging and vector-borne diseases, 2016 [2014 data]. Disponible sur : [http://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Malaria%20AER\\_1.pdf](http://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Malaria%20AER_1.pdf)
9. Wilson ME, Freedman DO. Etiology of travel-related fever. Curr Opin Infect Dis. 2007 Oct;20(5):449-53.
10. Bottieau E, Clerinx J, Schrooten W, Van den Enden E, Wouters R et al. Etiology and outcome of fever after a stay in the tropics. Arch Intern Med. 2006 Aug 14-28;166(15):1642-8.
11. Behrens RH, Neave PE, Jones CO. Imported malaria among people who travel to visit friends and relatives: is current UK policy effective or does it need a strategic change? Malar J. 2015 Apr 9;14:149.
12. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Assessing the burden of key infectious diseases affecting migrant populations in the EU/EEA. Stockholm: ECDC; 2014. Disponible sur : <http://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/assessing-burden-disease-migrant-populations.pdf>

## FIÈVRE WEST NILE (VNO)

J. Rebolledo, M. Van Esbroeck

### Messages clés

- Aucun cas de fièvre West Nile n'a été rapporté en Belgique depuis 2012.
- À ce jour, tous les cas diagnostiqués en Belgique étaient importés.

### Introduction

Le virus West Nile ou virus du Nil occidental (VNO) est un *flavivirus* transmis par les moustiques, principalement du genre *Culex*. Des infections humaines résultant d'une transplantation d'organes, de transfusions sanguines ou de l'allaitement au sein ont également été décrites, mais sont rares.

Le virus se maintient dans la nature au moyen d'un cycle enzootique<sup>1</sup> 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 la réplication du virus.

La plupart des infections humaines sont asymptomatiques (80 %) et la majorité des cas symptomatiques sont légers, avec des symptômes pseudo-grippaux tels que fièvre, maux de tête et courbatures. Toutefois, moins d'un pourcent des personnes atteintes, principalement des personnes âgées, développent une forme grave, présentant une méningite, une encéphalite ou une paralysie aiguë. Dans de rares cas, l'infection peut s'avérer létale.

Il n'existe aucun traitement spécifique pour l'infection par le VNO ni aucun vaccin. La meilleure prévention, dans les pays où le virus est présent, est d'éviter les piqûres de moustiques.

### Méthodes

- Maladie à déclaration obligatoire en Belgique.
- Surveillance également réalisée par l'Institut de Médecine tropicale, qui était le laboratoire de référence de 2002 à 2010 et qui est devenu le [CNR](#) en 2011.
- Diagnostic fait par PCR et par sérologie.

### Résultats

Aucun cas autochtone ou importé de fièvre West Nile n'a été diagnostiqué en Belgique depuis 2012 [1-3].

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

## Discussion

En Belgique, jusqu'à présent, aucun cas d'infection autochtone par le VNO n'a été signalé, que ce soit au sein de la population humaine, de la faune ou l'avifaune sauvage, ou de la population équine. Cependant, au regard de l'évolution de la dispersion observée en Europe ces dernières années, où le VNO s'installe dans certains pays et où des épidémies de fièvre West Nile surviennent par intermittence dans d'autres, on ne peut exclure que le VNO apparaisse dans le futur dans notre pays.

Au niveau européen, une surveillance renforcée a été mise en place en 2014 par l'ECDC, avec des notifications de cas en temps réel pendant la saison de transmission (généralement de juin à novembre) et des mises à jour hebdomadaires d'une carte avec la distribution spatiale du VNO en Europe et dans les pays voisins [3]. En 2015, le premier cas de fièvre West Nile a été rapporté en Bulgarie au mois de juin. Au total, 108 cas humains de fièvre West Nile ont été signalés dans l'Union européenne (EU) pendant la saison de transmission. L'Italie était le pays le plus touché suivi par la Roumanie et la Hongrie. En Italie, des provinces avec une forte densité de population ont été atteintes, en particulier celle de Milan, sans antécédents de transmission locale. La France et le Portugal ont à nouveau rapporté des cas, pour la première fois depuis 2003 et 2010 respectivement [4].

En 2016, 225 cas humains de fièvre West Nile ont été signalés dans des pays de l'UE, dont la Hongrie (n=44) et la Roumanie (n=93) qui ont signalé une augmentation significative du nombre de cas par rapport à la saison de transmission précédente, le nombre de cas ayant respectivement triplé et doublé. En 2016, un cas de fièvre West Nile a également été détecté et notifié pour la première fois à Chypre en août dans le district de Larnaca [5].

Globalement, une augmentation progressive du nombre de cas est observée en Europe, avec le double de cas en 2016 comparativement à 2015. En effet, chaque année l'aire de répartition géographique du virus West Nile s'étend et tous les ans de nouvelles régions et/ou pays sont touchés. Ceci s'explique en partie par les efforts considérables déployés pour renforcer la surveillance et donc la détection précoce dans les pays touchés ou dans les pays nouvellement affectés, dès l'identification des premiers cas.

La situation épidémiologique de la fièvre West Nile en Europe est hétérogène, et donc une approche de surveillance intégrée est préconisée. L'intégration des activités de surveillance et de suivi menées tant par les autorités de santé publique, de santé animale et celles chargées de la surveillance et du contrôle des vecteurs, devraient améliorer l'efficacité et économiser des ressources en mettant en œuvre des mesures plus ciblées [6].

En Belgique, étant donné que les populations de moustiques vecteurs, les oiseaux réservoirs et les conditions écologiques sont présentes pour permettre la survie du virus, il est important et nécessaire de surveiller tant la maladie que le vecteur et le réservoir. Depuis 2010, un programme de surveillance commandité par l'AFSCA, basé sur une surveillance passive de la mortalité anormale d'oiseaux sauvages et sur une surveillance active, tant virologique que sérologique, est réalisé par le CODA-CERVA, en collaboration avec l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique [7]. Bien que les résultats obtenus jusqu'à présent indiquent qu'il n'y a pas d'évidence de la circulation du VNO en Belgique, il est toutefois important de poursuivre cette surveillance dans le futur.

### Références

1. Cnops L, Papa A, Lagra F, Weyers P, Meersman K et al. West Nile virus infection in Belgian traveler returning from Greece. *Emerg Infect Dis*. 2013 19(4): 684-5.
2. Van den Bossche D, Cnops L, Meersman K, Domingo C, Van Gompel A, Van Esbroeck M. Chikungunya virus and West Nile virus infections imported into Belgium, 2007–2012. *Epidemiol. Infect*. 2015 Jul;143(10):2227-36.
3. Institut scientifique de Santé publique (WIV-ISP). Zoonoses et maladies à transmission vectorielle : surveillance épidémiologique en Belgique, 2013 et 2014. Disponible sur : <https://epidemiologie.wiv-isp.be/ID/reports/Zoonoses%20et%20maladies%20%C3%A0%20transmission%20vectorielle.%20Rapport%20annuel%202013%20et%202014.pdf>
4. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). Epidemiological update: End of West Nile virus transmission season in Europe 2015. Disponible sur : <https://ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-west-nile-virus-transmission-season-europe-2015>
5. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). Epidemiological update: End of West Nile virus transmission season in Europe 2016. Disponible sur : <https://ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-west-nile-virus-transmission-season-europe-2016>
6. Gossner C, Marrama L, Carson M, Allerberger F, Calistri P, Dilaveris D et al. West Nile virus surveillance in Europe: moving towards an integrated animal-human-vector approach. *Euro Surveill*. 2017;22(18):pii=30526.
7. Trends and sources 2012-2013. Report on zoonotic agents in Belgium. Working group on foodborne infections and intoxications. Disponible sur : [http://www.afsca.be/publications-en/\\_documents/2015-12-03\\_ReportonZoonoticagentsinBelgium\\_2012\\_2013.pdf](http://www.afsca.be/publications-en/_documents/2015-12-03_ReportonZoonoticagentsinBelgium_2012_2013.pdf)

## ZIKA (virus Zika)

J. Rebolledo, M. Van Esbroeck

### Messages clés

- Tous les cas de Zika rapportés en Belgique en décembre 2015 et en 2016 sont des cas importés.
- Un cas de maladie à virus Zika a été diagnostiqué en 2015 et 124 cas en 2016.
- Presque la totalité des cas diagnostiqués provenaient d'Amérique, principalement des Caraïbes.

### Introduction

Le virus Zika, appartient à la famille des *Flaviviridae*, comme la dengue, le virus du Nil occidental ou l'encéphalite japonaise. Il est principalement transmis à l'homme par des moustiques du genre *Aedes* (en particulier *Ae. aegypti* et *Ae. albopictus*), mais peut être transmis également par voie sexuelle [1,2].

Après une piqûre de moustique contaminé, la période d'incubation est de 3 à 12 jours. Dans 60 à 80 % des cas, l'infection est asymptomatique. Lorsque des symptômes surviennent, ils sont semblables à ceux d'un syndrome grippal (fièvre, céphalées, ...), accompagné le plus souvent d'une éruption maculopapulaire, d'arthralgies et d'une conjonctivite. Les symptômes sont toutefois moins sévères que ceux produits par d'autres arbovirus. Il existe aujourd'hui un consensus dans la communauté scientifique sur le lien entre l'infection par le virus Zika et le développement du syndrome de Guillain-Barré ainsi que les anomalies congénitales (ex. microcéphalies) chez des nouveau-nés de mères ayant été infectées au cours de leur grossesse [1,2].

Il n'y a pas de traitement spécifique pour une infection par le Zika et les symptômes disparaissent généralement spontanément après une semaine.

Le virus a été isolé pour la première fois, chez l'homme en 1952, au Nigéria, et circule depuis des décennies en Afrique et en Asie. Récemment, il a été la cause de grandes épidémies en Micronésie (2007), Polynésie française (2013) et Nouvelle-Calédonie (2014). Depuis l'introduction du virus au Brésil, en février 2015, l'épidémie s'est étendue à la majorité de l'Amérique centrale et du Sud et des îles Caraïbes [1-3].

En Europe, les principaux groupes à risque d'infection sont donc les voyageurs en zones où il y a une circulation active du virus et les femmes enceintes, surtout au cours des deux premiers trimestres de grossesse.

Il n'existe pas de vaccin. La prévention repose sur l'application de mesures individuelles de protection personnelle contre les piqûres de moustiques pour la transmission vectorielle ; et l'abstinence ou l'utilisation de préservatif lors de

rapports sexuels avec une personne potentiellement infectieuse pour ce qui concerne la transmission sexuelle.

À ce jour, les vecteurs principaux 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 [4].

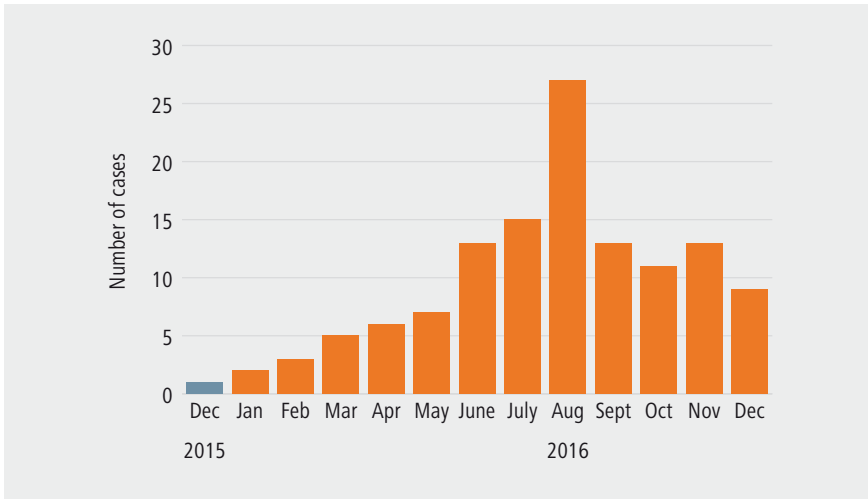
### Méthodes

- Maladie à déclaration obligatoire : cas importés et autochtones en Flandre et à Bruxelles (arbovirus) uniquement.
- Début de la surveillance en décembre 2015, par le [CNR](#) à l'Institut de Médecine tropicale.
- Diagnostic fait par PCR et par sérologie.

### Résultats

Depuis le début de la surveillance en décembre 2015, un cas a été rapporté en décembre de la même année et 124 cas dans le courant de l'année 2016. Au cours de cette année-là, on observe une croissance graduelle et constante du nombre de cas diagnostiqués en Belgique, avec un pic au mois d'août. Après ce pic, une décroissance marquée est observée en septembre, suivi d'une diminution très lente au cours des mois suivants (Figure 1).

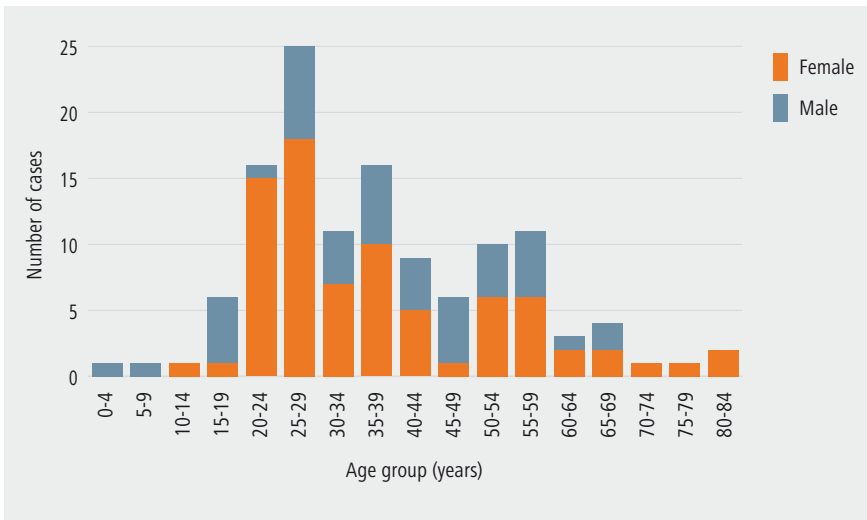
**Figure 1 | Nombre de cas rapportés de virus Zika par année, Belgique, décembre 2015 - décembre 2016**  
(Source : CNR pour le Zika virus)



L'âge médian des cas rapportés était de 35 ans (min.-max. : 4-82 ans), la tranche d'âge de 20 à 39 ans étant la plus touchée (Figure 2). La proportion de cas est plus élevée chez les femmes que chez les hommes, avec 62 % de femmes diagnostiquées en 2016 (Figure 2).

L'information sur une grossesse éventuelle au moment du diagnostic était incomplète. Une seule femme, des 77 femmes diagnostiquées avec ou contaminées par le virus Zika en 2016, était connue comme étant enceinte. La personne n'a pas rapporté avoir eu des complications lors de sa grossesse au moment du test diagnostique, mais aucune information de suivi n'est disponible.

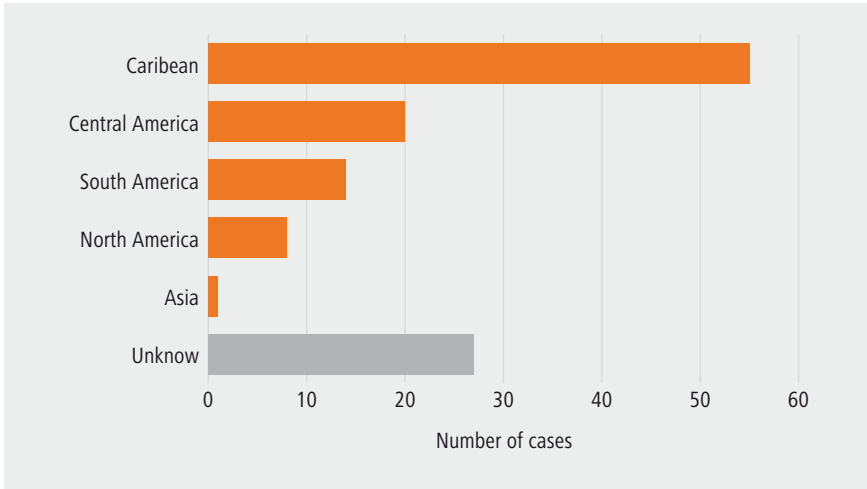
**Figure 2 |** Nombre de cas rapportés de virus Zika par genre et par tranche d'âge, Belgique, décembre 2015 - décembre 2016  
(Source : CNR pour le virus Zika)



Tous les cas de virus Zika diagnostiqués jusqu'à présent en Belgique sont des cas importés. À l'exception d'un cas, la totalité des infections ont eu lieu en Amérique, majoritairement dans les Caraïbes suivi de l'Amérique centrale et de l'Amérique du Sud (Figure 3).



**Figure 3 |** Nombre de cas rapportés de virus Zika par lieu d'infection, Belgique, décembre 2015 - décembre 2016  
(Source : CNR pour le virus Zika)



### Discussion

La surveillance du virus Zika en Belgique a commencé à la fin de l'année 2015, dans le contexte de l'épidémie de Zika qui a touché la région des Amériques au cours de l'année 2015. En effet, les premiers cas autochtones de virus Zika au Brésil ont été confirmés en mai de cette année. C'était la première fois que le virus circulait sur le continent américain. Par la suite, la transmission du virus s'est étendue et a donné lieu à une énorme épidémie au Brésil, qui s'est rapidement propagée dans tous les pays de la région OMS des Amériques et des Caraïbes où le vecteur est présent [3].

Lors de l'épidémie au Brésil, une augmentation de malformations congénitales du système nerveux central du fœtus (comme une microcéphalie) et pertes fœtales a été observé [2]. Après des recherches et un examen complet des données disponibles par des scientifiques du monde entier, un consensus scientifique international s'est établi pour dire que le virus Zika était à l'origine de cas de microcéphalie et de troubles congénitaux et neurologiques [5]. Ceci a conduit l'OMS à déclarer, le premier février 2016, l'épidémie à virus Zika comme une urgence de santé publique de portée internationale.

En Belgique, on observe une saisonnalité marquée des cas rapportés, avec un plus grand nombre de cas diagnostiqués entre juin et septembre et un pic au mois d'août. Cette saisonnalité correspond à celle observée dans d'autres pays européens et est sans doute liée à la période de vacances. Il en est de même pour les pays où l'infection a eu lieu, la plupart étant des pays et des îles des

Caraïbes, destinations touristiques généralement appréciées pour y passer les vacances.

En absence de vecteurs compétents en Belgique, le risque de transmission par les moustiques faisant suite à l'importation du virus est négligeable. En Europe, bien que l'un des vecteurs du virus, *Ae. albopictus*, soit implanté depuis quelques années dans différents pays du sud (France, Italie, Grèce) [6], il n'y a pas eu de transmission autochtone du virus par des vecteurs rapporté en 2016. Et bien que pendant la saison estivale, la transmission autochtone du virus en Europe (consécutivement à son introduction par un voyageur virémique) n'est pas exclue dans les zones où *Ae. albopictus* est établi, il n'y a aucune preuve à ce jour que cette espèce de moustique soit capable de produire/maintenir à elle seule une épidémie de virus Zika [3, 6].

Depuis octobre 2016, l'épidémie de virus Zika a commencé à décroître dans la région des Amériques et dans les Caraïbes, et le 18 novembre 2016, l'OMS a déclaré la fin du statut d'urgence de santé publique de portée internationale pour cette épidémie [7]. Malgré le fait qu'actuellement l'épidémie est contrôlée et que seuls quelques foyers épidémiques persistent dans certains pays, dans d'autres pays le virus est devenue endémique. Pour cette raison il est important de prendre des mesures pour réduire le risque d'infection chez les personnes voyageant vers ces pays, surtout pour les femmes enceintes ou qui veulent le devenir. Telles que : l'application de mesures individuelles de protection contre les piqûres de moustiques pour la transmission vectorielle et l'abstinence ou l'utilisation de préservatifs lors de rapports sexuels avec une personne potentiellement infectieuse.

### Références

1. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). Fact sheet: Zika virus. Disponible sur : <https://ecdc.europa.eu/en/zika-virus-infection/facts/factsheet>
2. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Fact sheet: Maladie à virus Zika. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/zika/fr/>
3. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). Rapid Risk Assessment: Zika virus disease epidemic - Tenth update, 4 April 2017. Disponible sur : <http://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/21-03-2017-RRR-20UPDATE%209-Zika%20virus-Americas%2C%20Caribbean%2C%20Oceania%2C%20Asia.pdf>
4. Boukraa S, Raharimalala FN, Zimmer JY, Schaffner F, Bawin T et al. Reintroduction of the invasive mosquito species *Aedes albopictus* in Belgium in July 2013. *Parasite* 2013;20:54.
5. Organisation mondiale de la Santé (OMS). WHO statement on the third meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee on Zika virus and observed increase in neurological disorders and neonatal malformations. Geneva. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2016/zika-third-ec/en/>

6. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). *Aedes albopictus* – Factsheet for experts. Disponible sur : <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/vectors/mosquitoes/Pages/aedes-albopictus.aspx>
7. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Déclaration de l'OMS sur la troisième réunion du Comité d'urgence du Règlement sanitaire international (RSI (2005)) concernant le virus Zika et ses complications neurologiques et néonatales. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2016/zika-third-ec/fr/>

## 3.3 MALADIES TRANSMISES PAR D'AUTRES VECTEURS

### LEISHMANIOSE (*Leishmania* spp.)

J. Rebolledo, M. Van Esbroeck

#### Messages clés

- Tant en 2015 qu'en 2016, 23 nouvelles infections à *Leishmania* spp. ont été diagnostiquées en Belgique par le laboratoire de référence.
- La grande majorité des infections sont des leishmanioses cutanées/muco-cutanées.
- Tous les cas sont importés, la majorité provient du Proche-Orient, d'Amérique latine et du bassin méditerranéen.

#### Introduction

La leishmaniose est une maladie causée par un parasite protozoaire du genre *Leishmania*, lequel compte plus de 20 espèces différentes. La maladie est transmise à l'homme par la piqûre de phlébotomes (petits insectes hématophages) femelles infectés. Plus de 90 espèces de phlébotomes peuvent transmettre le parasite. Les réservoirs sont les animaux sauvages, domestiques (en particulier les chiens errants) et l'homme.

La leishmaniose se présente sous trois formes : la leishmaniose cutanée (LC), la leishmaniose muco-cutanée (LMC) et la leishmaniose viscérale (LV). La LC est la plus fréquente et se présente sous forme de plaies de la peau qui guérissent souvent spontanément au bout de quelques mois, mais qui peuvent laisser des cicatrices. En cas de LMC, les muqueuses du nez, de la bouche et de la gorge sont également atteintes. La LV est une maladie systémique, causant fièvre, malaise, perte de poids et anémie, avec gonflement de la rate, du foie et des ganglions lymphatiques.

Le traitement de la leishmaniose dépend de la manifestation clinique et de l'espèce en cause. Il n'existe pas de vaccin.

La leishmaniose viscérale est une maladie tropicale/subtropicale présente dans le monde entier, y compris sur la côte méditerranéenne [1]. La forme est endémique dans neuf pays de l'Union européenne (Bulgarie, Espagne, Grèce, Croatie, Italie, France, Slovénie, Portugal et Espagne) [2]. La plupart des cas de LC rapportés dans le monde surviennent en Afghanistan, en Algérie, au Brésil, en Colombie, en Iran, au Pakistan, au Pérou, en Arabie Saoudite et en Syrie. Pour la LV, plus de 90 % des cas proviennent du Brésil, d'Éthiopie, d'Inde, de Somalie et du Soudan. La LMC est principalement (90 %) rapportée en Bolivie, au Brésil et au Pérou [3].

En Belgique, les vecteurs de la leishmaniose ne sont pas présents.

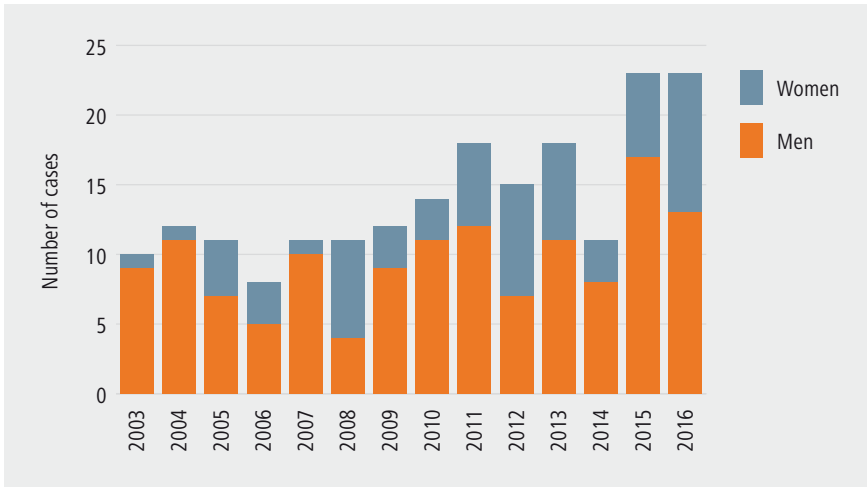
### Méthodes

- Pas de déclaration obligatoire en Belgique.
- Surveillance épidémiologique par le [laboratoire de référence](#) de l'Institut de Médecine tropicale (IMT) d'Anvers.
- Diagnostic par microscopie et PCR, et également par sérologie pour la forme viscérale.

### Résultats

Tant en 2015 qu'en 2016, 23 cas de leishmaniose ont été diagnostiqués par le laboratoire de référence. Ce nombre est plus élevé que les années précédentes. L'évolution annuelle du nombre d'infections rapportées depuis 2003 est présentée à la figure 1.

**Figure 1 | Nombre de cas rapportés de leishmaniose par sexe et par année, Belgique, 2003-2016**  
(Source : laboratoire de référence pour *Leishmania* spp.)

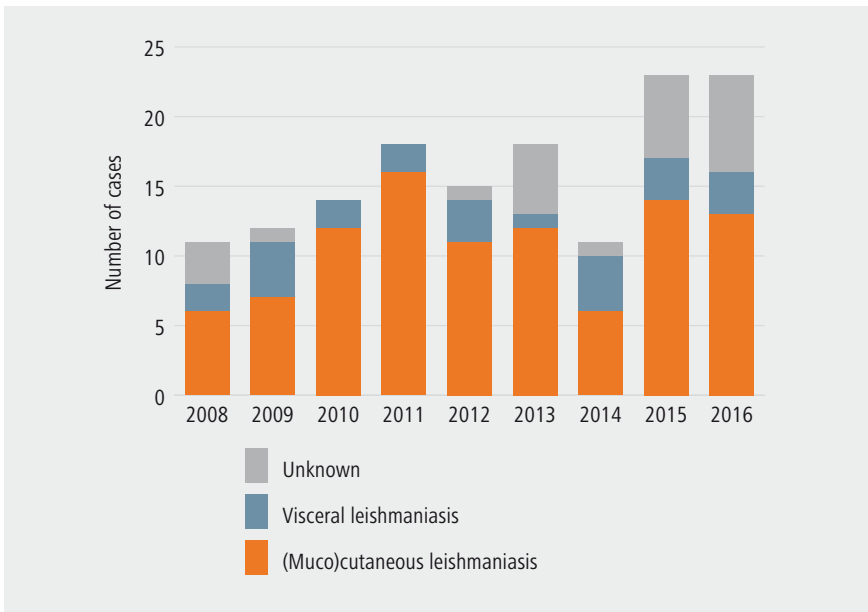


Parmi les cas rapportés en 2015 et 2016, aucun cas n'était autochtone. Comme pour les années précédentes, la plupart des cas étaient des hommes. En 2015, 74 % des cas étaient des hommes contre 57 % en 2016. L'âge médian des cas rapportés était de 40 ans (min.-max. : 2-78 ans).

Des 23 cas diagnostiqués en 2015, 14 présentaient une leishmaniose de type cutanée/muco-cutanée et trois avaient une forme viscérale, la forme clinique étant inconnue pour six cas. En 2016, parmi les 16 cas pour lesquels l'information était disponible (forme clinique inconnue pour sept cas), 13 présentaient une leishmaniose cutanée/muco-cutanée et trois une leishmaniose viscérale (Figure 2).

**Figure 2 | Nombre de cas rapportés de leishmaniose par type clinique et par année, Belgique, 2008-2016**

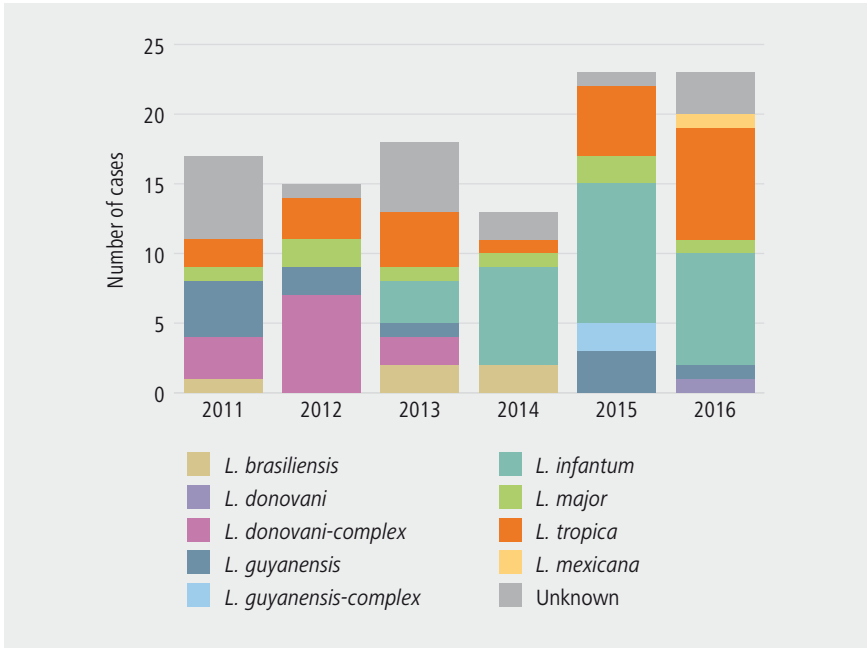
(Source : laboratoire de référence pour *Leishmania* spp.)



En 2015, la totalité des cas (23) ont été diagnostiqués par PCR et 21 des 23 cas en 2016. La Figure 3 présente les résultats du typage des espèces, par analyse de la séquence. Les espèces impliquées reflètent la manifestation clinique chez les malades et le pays d'infection.

**Figure 3 | Nombre de cas rapportés de leishmaniose par espèce et par année, Belgique, 2011-2016**

(Source : laboratoire de référence pour *Leishmania* spp.)



Comme pour les années précédentes, la majorité des cas diagnostiqués en 2015 et 2016 pour lesquels l'information concernant le pays d'origine de l'infection était disponible, provenaient du Proche-Orient (Syrie et Israël), d'Afrique du Nord (Maroc et Tunisie), d'Amérique latine (Équateur et Costa Rica) ainsi que de l'Europe méditerranéenne (Italie et Espagne).

### Discussion

Une légère tendance à l'augmentation du nombre annuel de cas de leishmaniose rapportés en Belgique était déjà observée au cours des dernières années, qui se confirme et s'accroît en 2015 et 2016. Ceci est cohérent avec la propagation considérable de cette maladie dans le monde au cours des dernières années [2]. En effet, les leishmanioses sont incontestablement plus étendues géographiquement aujourd'hui qu'auparavant et des cas sont désormais signalés dans des zones où la maladie n'était pas endémique [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, qui permettent, entre autres, le rapprochement des vecteurs aux populations.

En Europe, la leishmaniose est une maladie négligée et sous-rapportée car de nombreux médecins et spécialistes en santé publique continuent à la considérer comme une maladie tropicale. Cependant, la maladie est endémique dans plusieurs pays de l'Europe méridionale [2,4]. Son incidence et sa répartition dépendent des caractéristiques de l'espèce de parasite impliqué, des caractéristiques écologiques locales, des sites de transmission et du comportement humain. Bien que la leishmaniose viscérale et cutanée en Europe est estimée représenter moins de deux pourcent du poids global de la leishmaniose dans le monde [5], c'est une maladie qui peut être grave et ne devrait pas être négligée. Plusieurs espèces de phlébotomes endémiques dans le sud de l'Europe peuvent transmettre *L. infantum* et *L. tropica* [4,6].

Bien qu'en Belgique tous les cas rapportés soient importés, la gravité de cette maladie et son potentiel à se propager davantage soulignent l'importance de la surveillance de la maladie chez l'homme. La réalisation du typage est utile pour le choix du traitement approprié et permet également l'identification de l'origine de l'infection.

### 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, Cano J et al. *Leishmaniasis* worldwide and global estimates of its incidence. PLoS ONE. 2012 May; 7(5): e35671.
3. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Epidemiological situation: *Leishmaniasis*. Disponible sur : <http://www.who.int/leishmaniasis/burden/en/>
4. Gradoni L. Epidemiological surveillance of leishmaniasis in the European Union: operational and research challenges. Euro Surveill. 2013;18(30):pii=20539.
5. Organisation mondiale de la Santé – Regional office for Europe. *Leishmaniasis* in the WHO European region. Disponible sur : [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0007/246166/Fact-sheet-Leishmaniasis-Eng.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0007/246166/Fact-sheet-Leishmaniasis-Eng.pdf?ua=1)
6. Institut de Médecine tropicale (IMT). Illustrated lecture notes on Tropical Medicine: Leishmaniasis. Disponible sur : <http://www.itg.be/E/illustrated-lecture-notes>



## PESTE (*Yersinia pestis*)

J. Rebolledo, D. Van Beckhoven, P. Wattiau

### Messages clés

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

### Introduction

La peste est causée par la bactérie *Yersinia pestis*. Cette maladie infectieuse touche les humains et les animaux. L'homme 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 douloureux des ganglions lymphatiques (bubons) habituellement au niveau inguinal, axillaire ou du cou. La peste peut également se présenter sous forme pulmonaire ou septicémique. Sans traitement, la maladie entraîne une létalité très élevée, de l'ordre de 40 à 70 %. Lorsque le diagnostic est précoce et que le traitement antibiotique est commencé rapidement, la létalité diminue à moins de 5 % dans le cas de peste bubonique mais reste élevée à plus de 50 % dans les formes pulmonaires [1,2].

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 (en zone rurale), mais aussi en Extrême-Orient, en Asie centrale, ainsi qu'en Amérique du Nord et du Sud [3,4]. La nature du réservoir animal principal, qui diffère selon les régions du monde, et les conditions socio-économiques locales conditionnent les caractéristiques épidémiologiques de la maladie ainsi que le risque de transmission à l'homme [5]. Maladie de la pauvreté en Afrique, en Amérique du Sud ou en Inde, où le réservoir animal est essentiellement constitué par les rongeurs commensaux, la peste humaine est plutôt une maladie sporadique et liée aux activités professionnelles de pleine nature dans les autres régions endémiques [3,5,6].

### Méthodes

- Maladie à déclaration obligatoire en Belgique.
- Le [laboratoire de référence](#) pour *Yersinia pestis* est le Centre d'étude et de recherches vétérinaires et agrochimiques (CODA-CERVA).

## Résultats

Aucun cas de peste n'a été rapporté en Belgique en 2015 et 2016. Aucun cas n'a été suspecté et aucun échantillon n'a été testé durant les sept dernières années.

## Discussion

Grâce à l'amélioration de notre mode de vie et des services de santé, la peste a fortement diminué depuis le début du vingtième siècle, quand les épidémies causaient des dizaines de millions de décès. En Belgique, aucun cas n'a été rapporté depuis plus de 80 ans.

Néanmoins, en 2015, 320 cas de peste et 77 décès ont été rapportés au niveau mondial [5]. Ce chiffre est très probablement sous-estimé du fait de systèmes de surveillance non optimaux dans certains pays et de la réticence à rapporter des cas de peste officiellement [7].

Actuellement, les trois principaux pays d'endémie de la peste sont Madagascar, pays le plus touché au monde avec 275 cas et 63 décès notifiés en 2015 [5,8], suivi par la République démocratique du Congo et le Pérou [5]. En décembre 2016, une épidémie de peste a sévit au sud-est de Madagascar, en dehors de la zone d'endémie connue dans le pays [8]. Aucun cas de peste n'avait été signalé dans cette zone depuis 1950. Au total 28 cas, dont 10 mortels, ont été notifiés dans le district de Befotaka, dans la région d'Atsimo-Atsinanana, et 34 cas, dont 16 mortels, dans le district d'Iakora, dans la région d'Ihorombe. La zone touchée est située dans une région très isolée et difficile d'accès, caractérisée par une forte insécurité (zone classée rouge en raison du banditisme local) [8].

Mondialement, malgré que la surveillance des souches circulantes de *Y. pestis* n'ait pas mis en évidence de nouvelle résistance aux antibiotiques, l'enjeu de la prise en charge des cas de peste reste celui de la précocité du traitement, et donc du diagnostic, tant clinique que biologique [5].

Étant donné qu'un certain nombre de pays continuent à être touchés par la peste et que la létalité demeure élevée, il est important de maintenir une surveillance, particulièrement auprès des populations vivant ou se rendant dans les zones endémiques [7,9]. La peste reste une maladie à déclaration obligatoire en Belgique compte tenu du risque de cas importés (voyage en zone rurale dans une région touchée) et de l'obligation de rapportage de cas dans le cadre du Règlement sanitaire international.

## Références

1. Dennis D, Mead P. *Yersinia* species, including plague. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and Practice of Infectious Diseases. 7th ed. Elsevier; 2010.
2. Prentice M. Plague. Lancet 2007; 369:1196-207.

3. Centre d'étude et de recherches vétérinaires et agrochimiques (CODA-CERVA). Peste bubonique (*Yersinia pestis*). 2015. Disponible sur : [http://www.coda-cerva.be/index.php?option=com\\_content&id=143&Itemid=242&lang=fr](http://www.coda-cerva.be/index.php?option=com_content&id=143&Itemid=242&lang=fr)
4. Raoult D, Mouffok N, Bitam I, Piarroux R, Drancourt M. Plague: History and contemporary analysis. *Journal of Infection*. 2013 Jan; 66(1): 18–26.
5. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Plague. Relevé épidémiologique hebdomadaire. La peste à travers le monde 2010-2015. 26 février 2016, 91e année No 8, 2016, 91, 89–104. Disponible sur : [www.who.int/wer/2016/wer9108.pdf](http://www.who.int/wer/2016/wer9108.pdf)
6. Butler T. Plague gives surprises in the first decade of the 21st century in the United States and worldwide. *Am J Trop Med Hyg*. 2013 Oct; 89(4): 788-93.
7. World Health Organization (WHO). WHO Report on global surveillance of epidemic-prone infectious diseases. WHO 2000. Disponible sur : [http://www.who.int/csr/resources/publications/surveillance/WHO\\_CDS\\_CSR\\_ISR\\_2000\\_1/en/](http://www.who.int/csr/resources/publications/surveillance/WHO_CDS_CSR_ISR_2000_1/en/)
8. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Peste à Madagascar. Bulletin d'information sur les flambées épidémiques. 9 janvier 2017. Disponible sur : <http://www.who.int/csr/don/09-january-2017-plague-mdg/fr/>
9. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Plague. Aide mémoire N-267. Updated Avril 2017. Published on February 19, 2015. Disponible sur : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs267/fr/>

## RICKETTSIOSE (*Rickettsia* spp.)

A. Litzroth, M. Van Esbroeck

### Messages clés

- En Belgique, respectivement 24 et 25 cas de rickettsiose ont été diagnostiqués en 2015 et 2016 par le CNR. Ces chiffres sont légèrement plus élevés que les années précédentes.
- Lorsque le lieu d'infection était connu, il s'agissait toujours d'un pays étranger, la plupart du temps l'Afrique du Sud.

### Introduction

Les rickettsies sont des bactéries intracellulaires obligatoires, principalement rencontrées chez les arthropodes (en particulier les hématophages : tiques, poux et acariens) qui en sont les vecteurs. Elles sont traditionnellement divisées en 3 groupes : le groupe des fièvres boutonneuses (plusieurs espèces, dont *R. conorii* et *R. africae*), le groupe typhus (comprenant le typhus épidémique et le typhus endémique) et le groupe typhus des broussailles (*Orientia*). Si ce dernier a aujourd'hui été classifié dans un nouveau genre, les maladies qu'il provoque sont encore souvent comptabilisées parmi les rickettsioses. Le principal symptôme des rickettsioses est la fièvre, qui peut être associée à une éruption cutanée, une escarre d'inoculation et des lymphadénopathies localisées. La sévérité de la maladie varie en fonction de l'agent causal. Le traitement consiste en une antibiothérapie précoce [1]. Ci-dessous sont décrites quelques rickettsioses, diagnostiquées ces dernières années par le CNR.

*R. conorii* est présent dans le bassin méditerranéen et cause la fièvre boutonneuse méditerranéenne. La bactérie se transmet à l'homme par la tique brune du chien (*Rhipicephalus sanguineus*). Les cas surviennent principalement durant les mois d'été [1,2].

*R. africae* est la principale rickettsiose en Afrique subsaharienne et l'une des plus fréquentes de toutes les rickettsioses boutonneuses. Les touristes y sont le plus souvent exposés lors de visites dans des parcs animaliers. Cette rickettsiose évolue toujours spontanément vers la guérison [1].

*R. typhi* est à l'origine du typhus murin (également appelé typhus endémique). La bactérie est présente à travers le monde entier dans les zones côtières tropicales, mais aussi dans quelques pays européens (Grèce, Portugal, Espagne et îles Canaries). Son réservoir est le rat. La contamination se fait par l'intermédiaire de puces, entre rats, et de temps en temps, à l'homme. Des effets sur le système nerveux central et d'autres complications sont possibles, mais peu fréquentes, et la maladie est rarement fatale [3,4].

*Orientia tsutsugamushi* (autrefois appelé *Rickettsia tsutsugamushi*) est surtout présente en Asie et est à l'origine du typhus des broussailles. La maladie est caractérisée par une fièvre et des frissons d'apparition soudaine et par d'autres symptômes grippaux non spécifiques. Dans certains cas, une défaillance d'organe peut survenir et la maladie peut être fatale. Le réservoir de la maladie est l'acarien. Le rat et l'homme font seulement l'objet de contaminations accidentelles [5].

### Méthodes

- Déclaration obligatoire en Flandre (typhus dus à *R. typhi* et *R. prowazekii*), en Wallonie (tous les cas) et à Bruxelles (typhus).
- Surveillance épidémiologique par le [CNR](#) *Rickettsia* – *Anaplasma*, consortium composé de l'Hôpital militaire Reine Astrid et de l'Institut de médecine tropicale (IMT). Ce dernier réalise la surveillance épidémiologique de *Rickettsia* depuis 2011. Depuis 2015, le CNR *Rickettsia* rend seulement compte des cas probables et confirmés.
- Définition de cas du CNR :
  - cas confirmé : PCR positive, séroconversion ou titre d'anticorps IgG multiplié par 4 dans des échantillons combinés, titre élevé d'anticorps IgG ( $\geq 1/1024$ ) dans un échantillon unique ou présence d'anticorps IgG dans un échantillon unique combinée à la présence pathognomonique d'une escarre.
  - cas probable : anticorps IgG à un titre 1/512 dans un échantillon unique ou présence d'anticorps IgG dans un échantillon unique combinée à une présentation clinique suggestive (autre que la présence d'une escarre).Si des échantillons de suivi sont disponibles, ceux-ci sont pris en compte dans l'interprétation des résultats.

### Résultats

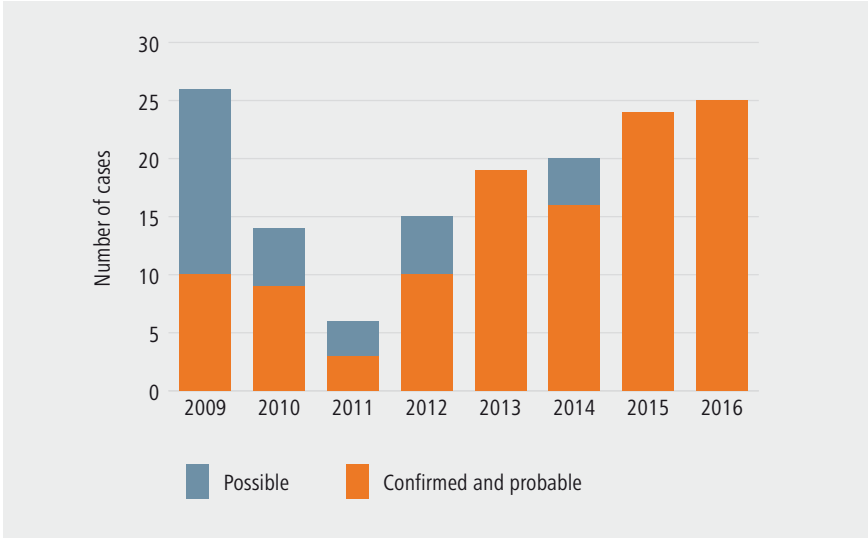
En 2015, 24 rickettsioses confirmées/probables ont été diagnostiquées : trois par PCR et sérologie, cinq par PCR seule et 16 par sérologie seule.

En 2016, 25 rickettsioses confirmées/probables ont été diagnostiquées : quatre par PCR et sérologie, trois par PCR seule et 18 par sérologie seule.

La figure 1 présente une comparaison du nombre de cas avec les années précédentes.

**Figure 1 |** Nombre de cas de rickettsiose rapportées, par définition de cas et par an, Belgique, 2009-2016

(Source : CNR pour *Rickettsia*)



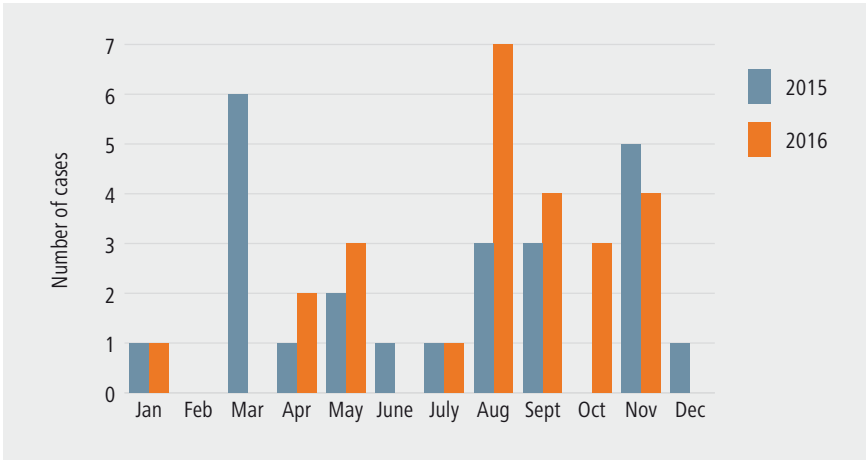
En 2015, 46 % des cas (11 sur 24) étaient des hommes, contre 60 % (15 sur 25) en 2016.

L'âge médian des patients était de 45 ans en 2015 (répartition : 2-77) et de 50 ans en 2016 (répartition : 7-72).

Les cas de rickettsiose sont diagnostiqués tout au long de l'année (Figure 2).

**Figure 2 | Nombre de cas rapportés de rickettsiose par mois, Belgique, 2015-2016**

(Source : CNR pour *Rickettsia*)



En 2015, le pays présumé de l'infection était connu pour 23 des 24 cas. Toutes ces personnes avaient été contaminées à l'étranger, les pays le plus souvent cités étant l'Afrique du Sud (13 cas, soit 60 % de l'ensemble des cas à l'origine connue) et le Maroc (trois cas). L'espèce a pu être déterminée dans six cas au total. Trois personnes souffraient de fièvre à tiques africaine (provoquée par *R. africae*) et avaient été contaminées à la suite d'une morsure de tique survenue en Afrique du Sud. Deux personnes avaient contracté une bactérie de type *Orientia* en Asie [6]. Et la dernière souffrait d'un typhus murin provoqué par *R. typhi*, contracté en Éthiopie.

En 2016, le pays présumé de l'infection était connu dans 20 des 25 cas. Toutes ces personnes avaient été contaminées à l'étranger, les pays le plus souvent cités étant à nouveau l'Afrique du Sud (13 cas, soit 65 % de l'ensemble des cas à l'origine connue) et le Maroc (quatre cas).

L'espèce a pu être déterminée dans sept cas au total. Six personnes souffraient de fièvre à tiques africaine (provoquée par *R. africae*) et avaient été contaminées à la suite d'une morsure de tique survenue en Afrique du Sud. La dernière souffrait d'une infection à *R. conorii* à la suite d'un voyage au Maroc.

Les données du système de déclaration obligatoire de 2015 révèlent un cas de fièvre boutonneuse méditerranéenne à Bruxelles et deux cas de typhus en Flandre, dont un également rapporté par le CNR. En 2016, un cas de typhus a été notifié en Flandre, cas également recensé par le CNR. Toutes les contaminations ont eu lieu à l'étranger.

## Discussion

Le nombre de cas de rickettsiose signalés en 2015 et 2016 est un peu plus élevé que les chiffres constatés ces dernières années. Les rickettsioses sont des maladies à évoquer chez des personnes de retour d'un pays endémique, surtout l'Afrique du Sud, mais également les pays du bassin méditerranéen et d'Asie du Sud-Est.

En 2015 et 2016, aucun cas autochtone n'a été recensé en Belgique. On ne peut toutefois exclure l'existence de tels cas. Une étude de 2013 a, en effet, montré que 14 % des tiques du genre *Ixodes* retrouvées sur les chats et les chiens en Belgique étaient contaminées par *Rickettsia helvetica* [7]. En outre, des rickettsioses autochtones sont également rapportées dans les pays voisins [4].

## 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. J Travel Med. 2010;17(2):100-4.
3. Peniche LG, Dzul-Rosado KR, Zavala Velazquez JE, Zavala-Castro J. Murine typhus: Clinical and epidemiological aspects. Colomb Med (Cali). 2012;43(2):175-80.
4. European centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Epidemiological situation of rickettsioses in EU/EFTA countries. 2013. Disponible sur : <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/epidemiological-situation-rickettsioses-euefta-countries?ID=950&List=4f55ad51-4aed-4d32-b960-af70113dbb90>
5. Peter JV, Sudarsan TI, Prakash JAJ, Varghese GM. Severe scrub typhus infection: Clinical features, diagnostic challenges and management. World J Crit Care Med 2015; 4(3): 244-250.
6. Theunissen C, Cnops L, Van Esbroeck M, Huits R, Bottieau E. Acute-phase diagnosis of murine and scrub typhus in Belgian travelers by polymerase chain reaction: a case report. BMC Infect Dis. 2017;17(1):273.
7. Claerebout E, Losson B, Cochez C, Casaert S, Dalemans AC, De Cat A et al. Ticks and associated pathogens collected from dogs and cats in Belgium. Parasit Vectors. 2013;19(6):183.



# ANNEXES

## ANNEXE 1 : COORDONÉES POUR LA DÉCLARATION DE MALADIES INFECTIEUSES

**Service de l'Inspection de l'Hygiène de la Commission communautaire  
commune (Cocom), Région de Bruxelles-Capitale :**

0478/77 77 08

[notif-hyg@ccc.irisnet.be](mailto:notif-hyg@ccc.irisnet.be)

**Cellule de surveillance des maladies infectieuses - Agence pour une Vie  
de Qualité (AViQ), Wallonie :**

[surveillance.sante@aviq.be](mailto:surveillance.sante@aviq.be)

071/205 105

Déclaration [en ligne](#)

**Arts infectieziektebestrijding van het Agenschap Zorg en Gezondheid,  
Vlaanderen :**

[infectieziekten@zorg-en-gezondheid.be](mailto:infectieziekten@zorg-en-gezondheid.be)

Heures d'ouverture :

Anvers : 03/224 62 06

Limbourg : 011/74 22 42

Flandre-Orientale : 09/276 13 70

Brabant flamand : 016/66 63 53

Flandre-Occidentale : 050/24 79 15

Hors heures d'ouverture : 02/512 93 89

## ANNEXE 2 : RÉPARTITION DU NOMBRE DE CAS RAPPORTÉS PAR RÉGION

Le tableau ci-dessous présente la répartition du nombre de cas probables et confirmés rapportés par région pour chacune des pathologies traitées dans ce rapport. Uniquement les cas pour lesquels le lieu de résidence (code postal, arrondissement, région...) était connu, ont été pris en compte.

	Maladie	Source d'information	Wallonie		Bruxelles		Flandre	
			2015	2016	2015	2016	2015	2016
Zoonoses	Bartonellose <sup>1</sup>	CNR	405	328	56	45	272	149
		Labos vigies	117	99	98	81	67	85
	Brucellose	CNR	0	0	3	3	4	2
	Échinococcose alvéolaire	LR	*	*	*	*	*	*
	Cystische échinococcose	LR pour <i>E. multilocularis</i>	*	*	*	*	*	*
	Fièvre Q	CNR	7	10	6	1	7	10
	Hantavirose	Labos vigies	9	15	1	2	4	8
		CNR	36	17	1	5	8	9
	Leptospirose	LR	7	8	1	2	12	17
	Maladie du charbon	LR	0	0	0	0	0	0
	Psittacose	Labos vigies/ CNR/DO/	2	3	0	1	21	20
	Rage	CNR	0	0	0	0	0	0
Tularémie	LR/DO	1	1	0	0	0	0	
Maladies transmises par les tiques	Anaplasmose	CNR	9	10	8	2	8	8
	Borréliose de Lyme <sup>2</sup>	Labo vigies	520	743	113	174	905	988
	Encéphalite à tiques	CNR	0	0	0	0	1	1
Maladies transmises par les moustiques	Chikungunya	CNR	5	5	9	4	29	20
	Dengue	CNR	13	19	17	20	74	74
	Paludisme	CNR	0	0	0	0	0	0
		Labo vigies	29	16	45	40	66	73
	Zika	LR	34	48	42	41	135	148
Maladies transmises par d'autres vecteurs	Leishmaniose	CNR	1	23	0	29	0	71
	Leishmaniose	LR	4	5	6	5	13	13
	Peste	LR/DO	0	0	0	0	0	0
Rickettsiose	CNR	3	2	0	4	21	18	

1 Tests laboratoires positifs pour *Bartonella* spp.

2 Tests sérologiques positifs pour *Borrelia burgdorferi* s.l.

\* Information pas disponible

## ANNEXE 3 : LISTE DE SITES INTERNET UTILES (PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE)

**Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire :**

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

**Agence pour une vie de qualité (AVIQ) :**

<https://www.aviq.be/>

**Agentschap Zorg en Gezondheid :**

<https://www.zorg-en-gezondheid.be/>

**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'étude et de recherches vétérinaires et agrochimiques (CODA-CERVA) :**

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

**Déclaration obligatoire des maladies infectieuses dans les Communautés et régions :**

**AViQ (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/politique-de-la-sante/maladies-transmissibles>

**Flandre :**

<http://www.zorg-en-gezondheid.be/een-meldingsplichtige-infectieziekte-aangeven>

**Direction opérationnelle Maladies transmissibles et infectieuses, Institut scientifique de Santé publique :**

[https://www.wiv-isp.be/odobz-domti/fr/indexab0e.html?page=accueil\\_fr](https://www.wiv-isp.be/odobz-domti/fr/indexab0e.html?page=accueil_fr)

**Institut scientifique de Santé publique (WIV-ISP) :**

[www.wiv-isp.be](http://www.wiv-isp.be)

**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/en/home>

**Service Epidémiologie des maladies infectieuses, Institut scientifique de Santé publique :**

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

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

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

## ANNEXE 4 : LISTE ET CONTACTS DES CENTRES NATIONAUX DE RÉFÉRENCES PAR PATHOGÈNE

Pathogène	CNR	Département	Personne de contact	E-mail
Arbovirus	Institut de Médecine tropicale	Laboratoire de biologie clinique	Dr Marjan Van Esbroeck	<a href="mailto:mvesbroeck@itg.be">mvesbroeck@itg.be</a>
<i>Borrelia burgdorferi</i> s.l.	Université catholique de Louvain (UCL)	Secteur des sciences de la santé - Pôle de microbiologie médicale	Dr Benoît Kabamba-Mukadi	<a href="mailto:benoit.kabamba@uclouvain.be">benoit.kabamba@uclouvain.be</a>
	UZ Leuven/KU Leuven	Microbiologie et Immunologie	Dr Sofie Patteet	<a href="mailto:sofie.patteet@uzleuven.be">sofie.patteet@uzleuven.be</a>
<i>Brucella</i> spp.	CODA-CERVA	Direction opérationnelle Maladies bactériennes	Dr Marcella Mori	<a href="mailto:marcella.mori@codacerva.be">marcella.mori@codacerva.be</a>
	Institut de Médecine tropicale	Laboratoire central de biologie clinique	Dr Marjan Van Esbroeck	<a href="mailto:mvesbroeck@itg.be">mvesbroeck@itg.be</a>
<i>Coxiella burnetii</i> et <i>Bartonella</i> spp.	Institut de Médecine tropicale	Laboratoire de biologie clinique	Dr Marjan Van Esbroeck	<a href="mailto:mvesbroeck@itg.be">mvesbroeck@itg.be</a>
	CODA-CERVA	Direction opérationnelle Maladies bactériennes	Dr Marcella Mori	<a href="mailto:marcella.Mori@codacerva.be">marcella.Mori@codacerva.be</a>
Hantavirus spp.	Université catholique de Louvain (UCL)	Secteur des sciences de la santé - Pôle de microbiologie médicale	Dr Benoît Kabamba-Mukadi	<a href="mailto:benoit.kabamba@uclouvain.be">benoit.kabamba@uclouvain.be</a>
	UZ Leuven/KU Leuven	Department Laboratoriumgeneeskunde Laboratorium voor Klinische Virologie	Dr Marc Van Ranst	<a href="mailto:marc.vanranst@uz.kuleuven.be">marc.vanranst@uz.kuleuven.be</a>
Virus de la rage	WIV-ISP	Direction opérationnelle Maladies transmissibles et infectieuses – Service Maladies virales	Dr Steven Van Gucht	<a href="mailto:steven.vangucht@wiv-isp.be">steven.vangucht@wiv-isp.be</a>
<i>Rickettsia</i> spp. et <i>Anaplasma phagocytophilum</i>	Hôpital militaire Reine Astrid	Laboratoire de biologie clinique	Dr Mony Hing	<a href="mailto:mony.hing@mil.be">mony.hing@mil.be</a>
	Institut de Médecine tropicale	Laboratoire de biologie clinique	Dr Marjan Van Esbroeck	<a href="mailto:mvesbroeck@itg.be">mvesbroeck@itg.be</a>

## ANNEXE 5 : LISTE DES LABORATOIRES DE RÉFÉRENCE PAR PATHOGENÈ

Pathogène	Laboratoire de Référence	Département	Personne de contact	E-mail
<i>Bacillus anthracis</i> et <i>Yersinia pestis</i>	CODA-CERVA	Direction opérationnelle Maladies bactériennes	Dr Pierre Wattiau	<a href="mailto:pierre.wattiau@codacerva.be">pierre.wattiau@codacerva.be</a>
<i>Leishmania</i> spp. et <i>Leptospira</i> spp.	Institut de Médecine tropicale	Laboratoire de biologie clinique	Dr Marjan Van Esbroeck	<a href="mailto:mvesbroeck@itg.be">mvesbroeck@itg.be</a>
<i>Chlamydia psittaci</i>	Universiteit Gent	Vakgroep Dierlijke productie	Dr Daisy Vanrompay	<a href="mailto:daisy.vanrompay@UGent.be">daisy.vanrompay@UGent.be</a>
<i>Echinococcus multilocularis</i>	Université libre de Bruxelles – Hôpital Erasme	Laboratoire de parasitologie	Dr Carine Truyens	<a href="mailto:ctruyens@ulb.ac.be">ctruyens@ulb.ac.be</a>
<i>Francisella tularensis</i>	CODA-CERVA	Direction opérationnelle Maladies bactériennes	Dr Marcella Mori	<a href="mailto:marcella.Mori@codacerva.be">marcella.Mori@codacerva.be</a>
<i>Plasmodium</i> spp.	Institut de Médecine tropicale	Laboratoire de biologie clinique	Dr Jan Jacobs	<a href="mailto:jjacobs@itg.be">jjacobs@itg.be</a>





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

[www.wiv-isp.be](http://www.wiv-isp.be)

Éditeur responsable : Dr Myriam Sneyers  
Numéro de dépôt : D/2017/2505/42