

SERVICE ÉPIDÉMIOLOGIE  
DES MALADIES INFECTIEUSES



# MALADIES INFECTIEUSES PÉDIATRIQUES À PRÉVENTION VACCINALE

RAPPORT ANNUEL, 2015



MALADIES INFECTIEUSES  
PÉDIATRIQUES À PRÉVENTION  
VACCINALE

*Ce projet est soutenu financièrement par :*



**COMMISSION COMMUNAUTAIRE COMMUNE  
GEMEENSCHAPPELIJKE GEMEENSCHAPSCOMMISSIE**



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

## Institut scientifique de Santé publique (WIV-ISP)

Direction opérationnelle Santé publique et Surveillance

Service Épidémiologie des maladies infectieuses

Programme des maladies infectieuses liées à l'âge

Rue Juliette Wytzman 14 | 1050 Bruxelles | Belgique

Santé publique et Surveillance | Décembre 2016 | Bruxelles, Belgique

Numéro de référence interne : 2016/038

Numéro de dépôt : D/2016/2505/46

Numéro ISSN : 2507-0266

### AUTEURS

**Elise MENDES da COSTA<sup>1</sup>, Tine GRAMMENS<sup>1</sup>, Amber LITZROTH<sup>1</sup>, Virginie MAES<sup>1</sup>, Gaetan MUYLDERMANS<sup>1</sup>, Sophie QUOILIN<sup>1</sup>, Martine SABBE<sup>1</sup>**

### CO-AUTEURS (ORDRE ALPHABÉTIQUE)

**Sophie BERTRAND<sup>2</sup>, Marie-Luce DELFORGE<sup>3</sup>, Isabelle DESOMBERE<sup>4</sup>, Veronik HUTSE<sup>5</sup>, Helena MARTINI<sup>6</sup>, Delphine MARTINY<sup>7</sup>, Wesley MATTHEUS<sup>2</sup>, Sarah MOREELS<sup>8</sup>, Denis PIÉRARD<sup>6,9</sup>, Carole SCHIRVEL<sup>10</sup>, Béatrice SWENNEN<sup>11</sup>, Heidi THEETEN<sup>12</sup>, Geert TOP<sup>13</sup>, Jean-Marie TREMERIE<sup>14</sup>, Viviane VAN CASTEREN<sup>8</sup>, Steven VAN GUCHT<sup>15</sup>, Marc VAN RANST<sup>16,17</sup>, Jan VERHAEGEN<sup>18</sup>**

### MERCI À :

Hubert DE KRAHE<sup>1</sup>, Yves DUPONT<sup>1</sup>, Tinne LERNOUT<sup>1</sup>, Mathias LEROY<sup>1</sup>, Nathalie VERHOCHT<sup>1</sup>

1. Service Épidémiologie des maladies infectieuses, direction opérationnelle Santé publique et Surveillance, WIV-ISP
2. Centre national de référence de *Neisseria meningitidis*, Service Maladies bactériennes, direction opérationnelle Maladies transmissibles et infectieuses, WIV-ISP
3. Centre national de référence des infections congénitales, Hôpital Universitaire Erasme-ULB
4. Centre national de référence pour *Bordetella pertussis* (partenaire associé à l'UZ Brussel), Service Immunologie, direction opérationnelle Maladies transmissibles et infectieuses, WIV-ISP
5. Centre national de référence de la rougeole, des oreillons et de la rubéole, Service Maladies virales, direction opérationnelle Maladies transmissibles et infectieuses, WIV-ISP
6. Centre national de référence des Corynebactéries toxigènes, Microbiologie et Hygiène hospitalière, UZ Brussel
7. Centre national de référence d'*Haemophilus influenzae*, Laboratoire de Microbiologie, Laboratoire de la Porte de Hal – CHU Saint-Pierre
8. Service Études des soins de santé, direction opérationnelle Santé publique et Surveillance, WIV-ISP
9. Centre national de référence de *Bordetella pertussis*, Microbiologie et Hygiène hospitalière, UZ Brussel
10. Cellule de surveillance des maladies infectieuses, Agence pour une Vie de Qualité (AViQ), Wallonie
11. PROVAC, École de Santé Publique, Université libre de Bruxelles
12. Service Vaccinologie, VAXINFECTIO, Faculté de Médecine, Président du Comité pour l'élimination de la rougeole et de la rubéole en Belgique
13. Service Prévention, Agence Soins et Santé, Flandre
14. Service d'Inspection d'hygiène de la Commission communautaire commune de Bruxelles-Capitale
15. Centre national de référence des hépatites virales, Service Maladies virales, direction opérationnelle Maladies transmissibles et infectieuses, WIV-ISP
16. Centre national de référence des entérovirus, incluant les poliovirus et les paréchovirus, Département Médecine de laboratoire – Laboratoire de virologie clinique, UZ Leuven/KU Leuven. Président du Comité belge de certification (CBC) pour l'éradication de la poliomyélite
17. Centre national de référence des rotavirus, Département de Médecine de laboratoire – Laboratoire de virologie clinique, UZ Leuven/KU Leuven
18. Centre national de référence des *Streptococcus pneumoniae* invasifs, Département de Médecine de laboratoire – Microbiologie, UZ Leuven/KU Leuven

**Contact**

Dr Elise Mendes da Costa – elise.mendes@wiv-isp.be  
Dr Martine Sabbe – martine.sabbe@wiv-isp.be  
Institut scientifique de Santé publique  
Direction opérationnelle Santé publique et Surveillance  
Rue Juliette Wytsman 14  
1050 Bruxelles  
Belgique  
Tél. : +32 2 642 57 47

Ce document est disponible en téléchargement sur le site du service Épidémiologie des maladies infectieuses de l'Institut scientifique de Santé publique : <https://epidemio.wiv-isp.be/ID/Pages/Publications.aspx>

**Comment citer ce rapport ?**

Mendes da Costa E, Grammens T, Litzroth A, Maes V, Muyldermans G, Quoilin S, Sabbe M et al. Maladies infectieuses pédiatriques à prévention vaccinale. Rapport annuel 2015. Institut scientifique de Santé publique, Bruxelles. 2016. D/2016/2505/46.

**Remerciements**

Le service Épidémiologie des maladies infectieuses du WIV-ISP remercie tous les médecins et microbiologistes qui ont contribué à la collecte des données. Nos remerciements vont aussi aux médecins inspecteurs d'hygiène des différentes régions et aux membres du Comité belge de certification (CBC) pour l'éradication de la poliomyélite, du Comité pour l'élimination de la rougeole et de la rubéole en Belgique et du comité PediSurv.

**Mise en page**

Nathalie da Costa Maya, Centre de Diffusion de la Culture Sanitaire asbl

© WIV-ISP, Bruxelles 2016  
Éditeur responsable : Dr Myriam Sneyers  
N° de référence interne : 2016/038  
Numéro de dépôt : D/2016/2505/46

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

# TABLE DES MATIÈRES

<b>LISTE DES ABRÉVIATIONS</b>	<b>6</b>
<b>LISTE DES CENTRES NATIONAUX DE RÉFÉRENCE (CNR)</b>	<b>7</b>
<b>RÉSUMÉ</b>	<b>9</b>
TENDANCES ET ÉVOLUTIONS EN FLANDRE, 2015	9
TENDANCES ET ÉVOLUTIONS EN WALLONIE, 2015	13
TENDANCES ET ÉVOLUTIONS À BRUXELLES, 2015	17
<b>MALADIES INFECTIEUSES PÉDIATRIQUES À PRÉVENTION VACCINALE</b>	<b>21</b>
1. POLIOMYÉLITE	21
2. DIPHTÉRIE	24
3. COQUELUCHE	26
4. HAEMOPHILUS INFLUENZAE	31
5. INFECTIONS À MÉNINGOCOQUES	38
6. ROUGEOLE	52
7. OREILLONS	60
8. RUBÉOLE	61
9. ROTAVIRUS	63
10. INFECTIONS INVASIVES À PNEUMOCOQUES	64
11. HÉPATITE B	75
<b>ANNEXES</b>	<b>83</b>
ANNEXE 1. Tableau de synthèse pour la Belgique	83
ANNEXE 2. Tableau et Graphiques pour la Flandre	84
ANNEXE 3. Tableau et Graphiques pour la Wallonie	91
ANNEXE 4. Tableau et Graphiques pour Bruxelles	98

# LISTE DES ABRÉVIATIONS

<b>CBC</b>	Comité belge de certification pour l'éradication de la poliomyélite
<b>C. diphtheriae / uclerans</b>	<i>Corynebacterium diphtheriae / uclerans</i>
<b>CFR</b>	Taux de létalité
<b>CNR</b>	Centre national de référence
<b>CSS</b>	Conseil supérieur de la Santé
<b>DTP3</b>	3 <sup>ème</sup> dose du vaccin diphtérie-tétanos-coqueluche
<b>ECDC</b>	Centre européen de prévention et de contrôle des maladies
<b>GBPF</b>	Groupement belge de Pédiatres de langue française
<b>Hib</b>	<i>Haemophilus influenzae</i> de type b
<b>H. influenzae</b>	<i>Haemophilus influenzae</i>
<b>HSH</b>	Hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes
<b>IC 95 %</b>	Intervalle de confiance à 95 %
<b>INAMI</b>	Institut national d'assurance maladie-invalidité
<b>KCE</b>	Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé
<b>LCR</b>	Liquide céphalo-rachidien
<b>MATS</b>	Système de typage des antigènes méningococciques
<b>ncHi</b>	<i>H. influenzae</i> non encapsulés
<b>N. meningitidis</b>	<i>Neisseria meningitidis</i>
<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>PCV 7/10/13</b>	Vaccin antipneumococcique conjugué 7/10/13-valent
<b>PediSurv</b>	Système de surveillance des maladies infectieuses pédiatriques (Pediatric Surveillance)
<b>PFA</b>	Paralysie flasque aiguë
<b>RRO</b>	Rougeole-Rubéole-Oreillons
<b>SBP</b>	Société belge de Pédiatrie
<b>S. pneumoniae</b>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
<b>SRC</b>	Syndrome de rubéole congénitale
<b>Tox +</b>	Toxinogène
<b>Tox -</b>	Non toxinogène
<b>Vaccin DTPa-VHB-IPV-Hib</b>	Vaccin combiné diphtérie-tétanos-coqueluche (acellulaire)- hépatite B – polio inactivé – <i>Haemophilus influenzae</i> type B
<b>Vaccin MenC</b>	Vaccin conjugué contre le méningocoque C
<b>VHB</b>	Virus de l'hépatite B
<b>VHC</b>	Virus de l'hépatite C
<b>VVK</b>	Société flamande de Pédiatrie
<b>WIV-ISP</b>	Institut scientifique de Santé publique



# LISTE DES CENTRES NATIONAUX DE RÉFÉRENCE (CNR)

**CNR de *Bordetella pertussis*** : Universitair Ziekenhuis Brussel et WIV-ISP

**CNR des *Corynebactéries* toxinogènes** : Universitair Ziekenhuis Brussel

**CNR des entérovirus, incluant les poliovirus et les paréchovirus** : UZ/KU  
Leuven

**CNR d'*Haemophilus influenzae*** : Laboratoire de Microbiologie, Laboratoire de la  
Porte de Hal – CHU Saint-Pierre

**CNR des hépatites virales** : WIV-ISP

**CNR des infections congénitales** : Hôpital Universitaire Erasme-ULB

**CNR de *Neisseria meningitidis*** : WIV-ISP

**CNR des rotavirus** : UZ/KU Leuven

**CNR des *Streptococcus pneumoniae* invasifs** : UZ/KU Leuven

**CNR de la rougeole, des oreillons et de la rubéole** : WIV-ISP



## TENDANCES ET ÉVOLUTIONS EN FLANDRE, 2015

Le texte qui suit donne un aperçu de la situation, en Flandre, en 2015, des maladies infectieuses contre lesquelles les enfants sont vaccinés. Il existe une tendance claire à l'amélioration du contrôle des maladies infectieuses évitables par la vaccination. Des maladies telles que la diphtérie, le tétanos, la polio, la rubéole, les infections à *Haemophilus influenzae* de type b et à méningocoques du sérotype C ne surviennent désormais plus ou rarement.

Dans ce rapport, nous présentons une description épidémiologique plus détaillée de la rougeole, ceci dans le cadre des objectifs d'élimination de la maladie. Le rapport fournit également un aperçu plus étendu des données relatives à la coqueluche, aux infections à *Haemophilus influenzae*, aux infections invasives à méningocoques et à pneumocoques. Un chapitre relatif à l'hépatite B a également été ajouté.

Nous avons consulté différentes sources d'information pour suivre l'impact de la vaccination, telles que les Déclarations obligatoires, les données des Centres nationaux de référence (CNR) et des réseaux de surveillance des laboratoires de microbiologie (Laboratoires vigies), des pédiatres (PediSurv) et des médecins généralistes (Médecins vigies). Lorsque cela était possible, nous avons utilisé, en plus des chiffres nationaux, les données rapportées au niveau des régions. Pour une description détaillée de la méthodologie de surveillance, nous renvoyons le lecteur au rapport de 2013<sup>(1)</sup>, excepté pour les infections à *Haemophilus influenzae*, les infections invasives à méningocoques, à pneumocoques et l'hépatite B dont les méthodologies de surveillance sont décrites dans ce rapport.

### **Poliomyélite**

En mai 2014, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a déclaré que la poliomyélite constituait une 'public health emergency of international concern'. Cette déclaration était justifiée par la forte augmentation du nombre de cas de polio au Pakistan et par l'importation de la polio de pays infectés vers des pays où la polio était éradiquée. À la suite de cette déclaration, le Comité belge de certification pour l'éradication de la poliomyélite a élaboré des recommandations spécifiques concernant la vaccination contre la polio des réfugiés, des demandeurs d'asile et des migrants issus de pays endémiques. Des

1 Voir : Sabbe M, Grammens T, Braeye T, Bleyenheuft C, Quoilin S et al. Maladies infectieuses pédiatriques à prévention vaccinale. Rapport annuel 2013. Institut scientifique de Santé publique, Bruxelles. 2015. D/2015/2505/09

recommandations spécifiques pour la vaccination contre la polio ont également été formulées pour les voyageurs vers les pays endémiques<sup>(2)</sup>.

### **Diphthérie**

La diphthérie a considérablement régressé en Europe, mais elle circule toujours. Elle se présente principalement sous forme de cas sporadiques importés à *C. diphtheriae* et de cas autochtones à *C. ulcerans* d'origine zoonotique. En 2015, aucun cas d'infection à souche toxigène (tox +) de *Corynebacterium* n'a été rapporté en Flandre.

### **Coqueluche**

Depuis 2011, on observe une forte augmentation du nombre de cas de coqueluche en Flandre. Les données issues des déclarations obligatoires et des Laboratoires vigies montrent que cette hausse s'est poursuivie en 2015, alors que les données concernant le nombre de cas diagnostiqués par le CNR mettent en avant une diminution par rapport à l'année 2014. Les nourrissons, en particulier les nourrissons âgés de moins de 5 mois, sont les plus touchés, suivis par le groupe composé des enfants de 10 à 14 ans. Une augmentation du nombre de cas dans les groupes des 10-14 ans et des 55-59 ans a été observée en 2015, selon les données du CNR.

Dans un souci de protéger le groupe le plus vulnérable, le Conseil supérieur de la Santé recommande, depuis août 2013, la vaccination contre la coqueluche lors de chaque grossesse. En Flandre, la vaccination est gratuitement offerte aux femmes enceintes et aux autres adultes (à l'occasion du vaccin de rappel contre le tétanos et la diphthérie) depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2014. En 2015, on a enregistré une diminution du nombre total de cas chez les moins de 3 mois rapportés par le CNR. Toutefois, en raison des chiffres assez limités et du manque de données sur les vaccinations, il est difficile de déterminer si cette diminution est le résultat de la vaccination pendant la grossesse.

### **Infections à *Haemophilus influenzae***

Le nombre de cas rapporté d'infections à *Haemophilus influenzae* (tous types) est plus ou moins stable depuis 1993. En 2015, en Flandre, 70,0 % des cas étaient des personnes âgées de plus de 65 ans.

### **Infections invasives à méningocoques**

Depuis l'introduction de la vaccination contre les méningocoques C (2001-2002), le nombre de cas a diminué de manière considérable. En 2015, l'incidence des infections invasives à méningocoques était de 0,7/100 000 habitants en Flandre. Les méningocoques du sérotype B représentaient la part la plus importante, avec 73,3 %, suivis par les méningocoques d'autres sérotypes (20,0 %) et par ceux du sérotype C (6,7 %).

.....  
2 Voir : <http://www.cbip.be/fr/articles/2253?foia=2252>

### **Rougeole**

Après les épidémies de rougeole observées en 2011 et 2012, l'incidence de la maladie a considérablement régressé. En Flandre, l'incidence était, en 2015, de 0,9 cas/million d'habitants, une diminution en comparaison avec l'incidence de 7,8 cas/million d'habitants en 2014 et 1,4 cas/million d'habitants en 2013. La Flandre atteint ainsi, en 2015, pour la première fois l'objectif d'élimination de la rougeole de l'OMS (< 1 cas/million d'habitants).

### **Oreillons**

Depuis la généralisation de la vaccination rougeole-rubéole-oreillons, l'incidence de ces maladies a considérablement diminué. Une épidémie d'oreillons, touchant surtout les jeunes adultes dans les villes estudiantines, est toutefois survenue entre 2011 et mi-2013. À partir du second semestre 2013, le nombre de cas enregistrés par les différents systèmes de surveillance a, de nouveau, connu une forte diminution. Les Médecins vigies ont commencé à mener une surveillance des cas d'oreillons en octobre 2012 et les Laboratoires vigies en 2013. En novembre 2013, l'agence Zorg en Gezondheid a mis fin à la surveillance par le système de notification obligatoire, celui-ci avait été activé dans le cadre de l'épidémie.

En 2015, l'incidence des consultations pour suspicion d'oreillons, estimée sur base des données du réseau des Médecins vigies, a augmenté en Flandre [17,6/100 000 personnes-années (IC 95 % : 10,4-27,7)] par rapport à 2014 [8,5/100 000 (IC 95 % : 3,9-16,2)]. Cette incidence reste encore loin du pic de 2013 qui s'élevait à 99,5/100 000 personnes-années (IC 95 % : 81,9-119,7).

Le nombre de cas d'oreillons enregistrés en Flandre par les Laboratoires vigies est resté stable en 2015 (N=100) par rapport à 2014 (N=96). Le nombre de cas enregistrés par PediSurv en 2015 (N=6) était, lui aussi, quasi identique à celui de 2014 (N=7). Pour ce qui est du nombre de cas d'oreillons en Flandre confirmés par le Centre national de référence, il s'élevait à 11 en 2015, contre 2 en 2014. Quatre de ces 11 cas étaient du génotype G2.

### **Rubéole**

La surveillance de la rubéole reste insuffisante en Flandre et dans toute la Belgique et le nombre annuel de signalements de cas de syndrome de rubéole congénitale (SRC) est probablement incomplet. De ce fait, la circulation du virus de la rubéole dans la population est mal connue et il est dès lors difficile de déterminer si la norme fixée par l'OMS (< 1 cas de SRC/100 000 naissances vivantes) est atteinte. Jusqu'à présent, le syndrome de rubéole congénitale n'est pas une maladie à notification obligatoire en Flandre.

### **Infections à rotavirus**

Le Conseil supérieur de la Santé recommande la vaccination contre le rotavirus depuis janvier 2007. Si ces vaccins ne sont pas repris dans le schéma de vaccination de base des régions, ils sont néanmoins systématiquement proposés par les vaccinateurs et partiellement remboursés par l'INAMI. On observe depuis

lors une diminution considérable du nombre de cas de rotavirus confirmés en laboratoire. En 2014-2015, la Flandre a noté une baisse de 70,0 % par rapport à 2005-2006. Au cours des quatre dernières saisons, une image de cycle bisannuel semble apparaître, avec une alternance d'années à activité à rotavirus plus ou moins intense.

### ***Infections invasives à pneumocoques***

Depuis janvier 2007, les enfants font l'objet d'une vaccination anti-pneumococcique systématique, vaccination dans un premier temps à l'aide du vaccin antipneumococcique heptavalent. Depuis juillet 2011, le vaccin heptavalent a été remplacé par le vaccin à 13 valences et, depuis juillet 2015, par le vaccin à 10 valences. Les sérotypes contenus dans l'un de ces vaccins conjugués ont pratiquement disparu chez les enfants de moins de 2 ans. Ces enfants sont surtout affectés par d'autres sérotypes. En 2015, les sérotypes principaux étaient les sérotypes 12F, 10A et 33F.

En 2015, l'incidence des infections invasives à pneumocoques chez les enfants de moins de 5 ans en Flandre a été estimée à 29,9/100 000 habitants, ce qui représente une légère augmentation par rapport à 2014 (27,4/100 000). L'effet maximal de la vaccination au sein de ce groupe d'âge a donc possiblement été atteint.

Parallèlement à un net impact sur l'incidence globale et sur les sérotypes, une modification du tableau clinique a également été observée. En 2015, l'incidence de la méningite à pneumocoques chez les enfants de moins de 2 ans a augmenté, tous les sérotypes retrouvés étant différents de ceux présents dans l'un des vaccins.

### ***Surveillance***

Une surveillance continue de l'impact des maladies, du taux de vaccination et de la séroprévalence reste nécessaire pour étayer les politiques de santé publique en matière de vaccination et optimiser le schéma vaccinal. Les vaccins plus récents qui offrent une protection contre certains sérogroupes ou sérotypes, comme dans le cas des infections à pneumocoques, rendent le suivi de l'efficacité de la vaccination plus complexe. Une amélioration de la surveillance est donc également nécessaire afin de suivre les changements de présentation clinique ou de sérotype.

## TENDANCES ET ÉVOLUTIONS EN WALLONIE, 2015

Le texte qui suit donne un aperçu de la situation, en Wallonie, en 2015, des maladies infectieuses contre lesquelles les enfants sont vaccinés. Il existe une tendance claire à l'amélioration du contrôle des maladies infectieuses évitables par la vaccination. Des maladies telles que la diphtérie, le tétanos, la polio, la rubéole, les infections à *Haemophilus influenzae* de type b et à méningocoques du sérotype C ne surviennent désormais plus ou rarement.

Dans ce rapport, nous présentons une description épidémiologique plus détaillée de la rougeole, ceci dans le cadre des objectifs d'élimination de la maladie. Le rapport fournit également un aperçu plus étendu des données relatives à la coqueluche, aux infections à *Haemophilus influenzae*, aux infections invasives à méningocoques et à pneumocoques. Un chapitre relatif à l'hépatite B a également été ajouté.

Nous avons consulté différentes sources d'information pour suivre l'impact de la vaccination, telles que les Déclarations obligatoires, les données des Centres nationaux de référence et des réseaux de surveillance des laboratoires de microbiologie (Laboratoires vigies), des pédiatres (PediSurv) et des médecins généralistes (Médecins vigies). Lorsque cela était possible, nous avons utilisé, en plus des chiffres nationaux, les données rapportées au niveau des régions. Pour une description détaillée de la méthodologie de surveillance, nous renvoyons le lecteur au rapport de 2013<sup>(3)</sup>, excepté pour les infections à *Haemophilus influenzae*, les infections invasives à méningocoques, à pneumocoques et l'hépatite B dont les méthodologies de surveillance sont décrites dans ce rapport.

### **Poliomyélite**

En mai 2014, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a déclaré que la poliomyélite constituait une 'public health emergency of international concern'. Cette déclaration était justifiée par la forte augmentation du nombre de cas de polio au Pakistan et par l'importation de la polio de pays infectés vers des pays où la polio était éradiquée. À la suite de cette déclaration, le Comité belge de certification pour l'éradication de la poliomyélite a élaboré des recommandations spécifiques concernant la vaccination contre la polio des réfugiés, des demandeurs d'asile et des migrants issus de pays endémiques. Des

3 Voir : Sabbe M, Grammens T, Braeye T, Bleyenheuft C, Quoilin S et al. Maladies infectieuses pédiatriques à prévention vaccinale. Rapport annuel 2013. Institut scientifique de Santé publique, Bruxelles. 2015. D/2015/2505/09

recommandations spécifiques pour la vaccination contre la polio ont également été formulées pour les voyageurs vers les pays endémiques<sup>(4)</sup>.

### **Diphthérie**

La diphthérie a considérablement régressé en Europe, mais elle circule toujours. Elle se présente principalement sous forme de cas sporadiques importés à *C. diphtheriae* et de cas autochtones à *C. ulcerans* d'origine zoonotique. En 2015, 3 cas de diphthérie cutanée à souche toxigène (tox +) de *Corynebacterium* ont été déclarés en Wallonie, 2 liés à une souche tox + de *C. ulcerans* d'origine zoonotique probable et un lié à une souche tox + de *C. diphtheriae* vraisemblablement importé. Les trois personnes concernées ne connaissaient pas leur statut vaccinal.

### **Coqueluche**

Depuis 2011, on observe une forte augmentation du nombre de cas de coqueluche en Wallonie. Après un pic enregistré en 2014, toutes les sources de données mettent toutefois en avant une réduction du nombre de cas enregistrés en 2015. Les données du CNR ne montrent de hausse notable du nombre de cas dans aucune catégorie d'âge. Les nourrissons, en particulier les nourrissons âgés de moins de 5 mois, sont les plus touchés, suivis par le groupe composé des enfants de 10 à 14 ans (surtout ceux de 12 ans).

Dans un souci de protéger le groupe le plus vulnérable, le Conseil supérieur de la Santé recommande, depuis août 2013, la vaccination contre la coqueluche lors de chaque grossesse. En Wallonie, la vaccination est gratuitement offerte aux femmes enceintes depuis septembre 2015. Toutefois, en raison des chiffres assez limités et du manque de données sur les vaccinations, il est difficile de déterminer si cette recommandation de 2015 a eu une influence sur le nombre de cas chez les enfants de moins de 3 mois.

### **Infections à *Haemophilus influenzae***

Le nombre de cas rapporté d'infections à *Haemophilus influenzae* (tous types) est plus ou moins stable depuis 1993. En 2015, en Wallonie, les cas concernaient principalement des personnes de plus de 45 ans et des enfants entre 1 et 4 ans.

### **Infections invasives à méningocoques**

Depuis l'introduction de la vaccination contre les méningocoques C (2001-2002), le nombre de cas a diminué de manière considérable. En 2015, l'incidence des infections invasives à méningocoques était de 1,2/100 000 habitants en Wallonie. Les méningocoques du sérotype B représentaient la part la plus importante, avec 60,5 %, suivis par les méningocoques d'autres sérotypes (30,2 %) et par ceux du sérotype C (9,3 %).



### **Rougeole**

Après les épidémies de rougeole observées en 2011 et 2012, l'incidence de la maladie a considérablement régressé. En Wallonie, l'incidence était, en 2015, de 8,6 cas/million d'habitants, soit une augmentation en comparaison avec l'incidence de 1,9 cas/million d'habitants en 2014 et 3,9 cas/million d'habitants en 2013. Cette augmentation s'explique par les petites épidémies survenues de manière consécutive, principalement dans la province du Luxembourg, où un total de 21 cas a été rapporté.

### **Oreillons**

Depuis la généralisation de la vaccination rougeole-rubéole-oreillons, l'incidence de ces maladies a considérablement diminué. Une épidémie d'oreillons, touchant surtout les jeunes adultes dans les villes estudiantines, est toutefois survenue entre 2011 et mi-2013. À partir du second semestre 2013, le nombre de cas enregistrés par les différents systèmes de surveillance a, de nouveau, connu une forte diminution. Les Médecins vigies ont commencé à mener une surveillance des cas d'oreillons en octobre 2012 et les Laboratoires vigies en 2013.

En 2015, l'incidence des consultations pour suspicion d'oreillons, estimée sur base des données du réseau des Médecins vigies, a diminué en Wallonie [19,9/100 000 personnes-années (IC 95 % : 8,0-41,1)] par rapport à 2014 [30,6/100 000 (IC 95 % : 15,8-53,4)]. Cette baisse n'est toutefois pas significative. Lors du pic de 2013, cette incidence en Wallonie était estimée à 112,2/100 000 personnes-années (IC 95 % : 81,6-150,7). En 2015, le nombre de cas d'oreillons enregistrés en Wallonie par les Laboratoires vigies (N=5) a également connu une baisse par rapport à 2014 (N=46). Le nombre de cas enregistrés par PediSurv est, quant à lui, resté stable en 2015 (N=3) par rapport à 2014 (N=3). Pour ce qui est du nombre de cas d'oreillons confirmés par le Centre national de référence en Wallonie, il n'y en a eu aucun en 2015, alors qu'il y en avait eu 2 en 2014.

### **Rubéole**

La surveillance de la rubéole reste insuffisante en Wallonie et dans toute la Belgique et le nombre annuel de signalements de cas de syndrome de rubéole congénitale (SRC) est probablement incomplet. De ce fait, la circulation du virus de la rubéole dans la population est mal connue et il est dès lors difficile de déterminer si la norme fixée par l'OMS (< 1 cas de SRC/100 000 naissances vivantes) est atteinte. Jusqu'à présent, le SRC est une maladie à notification obligatoire uniquement en Wallonie. En 2015, aucun cas n'a été rapporté.

### **Infections à rotavirus**

Le Conseil supérieur de la Santé recommande la vaccination contre le rotavirus depuis janvier 2007. Si ces vaccins ne sont pas repris dans le schéma de vaccination de base des régions, ils sont néanmoins systématiquement proposés par les vaccinateurs et partiellement remboursés par l'INAMI. On observe depuis lors une diminution considérable du nombre de cas de rotavirus confirmés

en laboratoire. En 2014-2015, la Wallonie a noté une baisse de 69,1 % par rapport à 2005-2006. Au cours des quatre dernières saisons, une image de cycle bisannuel semble apparaître, avec une alternance d'années à activité à rotavirus plus ou moins intense.

### ***Infections invasives à pneumocoques***

Depuis janvier 2007, les enfants font l'objet d'une vaccination anti-pneumococcique systématique, vaccination dans un premier temps à l'aide du vaccin antipneumococcique heptavalent. Depuis octobre 2011, le vaccin heptavalent a été remplacé par le vaccin à 13 valences. Les sérotypes contenus dans l'un de ces vaccins conjugués ont pratiquement disparu chez les enfants de moins de 2 ans. Ces enfants sont surtout affectés par d'autres sérotypes. En 2015, les sérotypes principaux étaient les sérotypes 12F et 15C.

En 2015, l'incidence des infections invasives à pneumocoques chez les enfants de moins de 5 ans en Wallonie a été estimée à 20,8/100 000 habitants, ce qui représente une légère augmentation par rapport à 2014 (17,0/100 000). L'effet maximal de la vaccination au sein de ce groupe d'âge a donc possiblement été atteint.

Parallèlement à un net impact sur l'incidence globale et sur les sérotypes, une modification du tableau clinique a également été observée. En 2015, l'incidence de la méningite à pneumocoques chez les enfants de moins de 2 ans a augmenté, tous les sérotypes retrouvés étant différents de ceux présents dans l'un des vaccins.

### ***Surveillance***

Une surveillance continue de l'impact des maladies, du taux de vaccination et de la séroprévalence reste nécessaire pour étayer les politiques de santé publique en matière de vaccination et optimiser le schéma vaccinal. Les vaccins plus récents qui offrent une protection contre certains sérogroupes ou sérotypes, comme dans le cas des infections à pneumocoques, rendent le suivi de l'efficacité de la vaccination plus complexe. Une amélioration de la surveillance est donc également nécessaire afin de suivre les changements de présentation clinique ou de sérotype.

## TENDANCES ET ÉVOLUTIONS À BRUXELLES, 2015

Le texte qui suit donne un aperçu de la situation, à Bruxelles, en 2015, des maladies infectieuses contre lesquelles les enfants sont vaccinés. Il existe une tendance claire à l'amélioration du contrôle des maladies infectieuses évitables par la vaccination. Des maladies telles que la diphtérie, le tétanos, la polio, la rubéole, les infections à *Haemophilus influenzae* de type b et à méningocoques du sérotype C ne surviennent désormais plus ou rarement.

Dans ce rapport, nous présentons une description épidémiologique plus détaillée de la rougeole, ceci dans le cadre des objectifs d'élimination de la maladie. Le rapport fournit également un aperçu plus étendu des données relatives à la coqueluche, aux infections à *Haemophilus influenzae*, aux infections invasives à méningocoques et à pneumocoques. Un chapitre relatif à l'hépatite B a également été ajouté.

Nous avons consulté différentes sources d'information pour suivre l'impact de la vaccination, telles que les Déclarations obligatoires, les données des Centres nationaux de référence et des réseaux de surveillance des laboratoires de microbiologie (Laboratoires vigies), des pédiatres (PediSurv) et des médecins généralistes (Médecins vigies). Lorsque cela était possible, nous avons utilisé, en plus des chiffres nationaux, les données rapportées au niveau des régions. Pour une description détaillée de la méthodologie de surveillance, nous renvoyons le lecteur au rapport de 2013 <sup>(5)</sup>, excepté pour les infections à *Haemophilus influenzae*, les infections invasives à méningocoques, à pneumocoques et l'hépatite B dont les méthodologies de surveillance sont décrites dans ce rapport.

### **Poliomyélite**

En mai 2014, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a déclaré que la poliomyélite constituait une 'public health emergency of international concern'. Cette déclaration était justifiée par la forte augmentation du nombre de cas de polio au Pakistan et par l'importation de la polio de pays infectés vers des pays où la polio était éradiquée. À la suite de cette déclaration, le Comité belge de certification pour l'éradication de la poliomyélite a élaboré des recommandations spécifiques concernant la vaccination contre la polio des réfugiés, des demandeurs d'asile et des migrants issus de pays endémiques. Des

5 Voir : Sabbe M, Grammens T, Braeye T, Bleyenheuft C, Quoilin S et al. Maladies infectieuses pédiatriques à prévention vaccinale. Rapport annuel 2013. Institut scientifique de Santé publique, Bruxelles. 2015. D/2015/2505/09

recommandations spécifiques pour la vaccination contre la polio ont également été formulées pour les voyageurs vers les pays endémiques<sup>6</sup>.

### **Diphthérie**

La diphthérie a considérablement régressé en Europe, mais elle circule toujours. Elle se présente principalement sous forme de cas sporadiques importés à *C. diphtheriae* et de cas autochtones à *C. ulcerans* d'origine zoonotique. En 2015, aucun cas de diphthérie liée à une souche toxigène (tox +) de *Corynebacterium* n'a été rapporté à Bruxelles.

### **Coqueluche**

Depuis 2011, on observe une forte augmentation du nombre de cas de coqueluche à Bruxelles. Cette hausse s'est poursuivie en 2015 selon toutes les sources d'informations. Les données du CNR montrent que cette tendance touchait toutes les catégories d'âge. Les nourrissons, en particulier les nourrissons âgés de moins de 5 mois, étaient les plus touchés, suivis par le groupe composé des enfants de 10 à 14 ans.

Dans un souci de protéger le groupe le plus vulnérable, le Conseil supérieur de la Santé recommande, depuis août 2013, la vaccination contre la coqueluche lors de chaque grossesse. Toutefois, en raison des chiffres assez limités et du manque de données sur les vaccinations, il est difficile de dire si cette recommandation de 2015 a eu une influence sur le nombre de cas chez les enfants de moins de 3 mois.

### **Infections à *Haemophilus influenzae***

Le nombre de cas rapporté d'infections à *Haemophilus influenzae* (tous types) est plus ou moins stable depuis 1993. En 2015, à Bruxelles, les cas concernaient principalement des personnes de plus de 45 ans.

### **Infections invasives à méningocoques**

Depuis l'introduction de la vaccination contre les méningocoques C (2001-2002), le nombre de cas a diminué de manière considérable. En 2015, l'incidence des infections invasives à méningocoques était de 0,85/100 000 habitants à Bruxelles. Les méningocoques du sérogroupe B représentaient la part la plus importante, avec 80,0 %, suivis par les méningocoques d'autres sérogroupe (10,0 %) et par ceux du sérogroupe C (10,0 %).

### **Rougeole**

Après les épidémies de rougeole observées en 2011 et 2012, l'incidence de la maladie a considérablement régressé. À Bruxelles, l'incidence était, en 2015, de 3,4 cas/million d'habitants, une diminution en comparaison avec l'incidence de 8,6 cas/million d'habitants en 2014 et 13,9 cas/million d'habitants en 2013.

6 Voir : <http://www.cbip.be/fr/articles/2253?folia=2252>

### **Oreillons**

Depuis la généralisation de la vaccination rougeole-rubéole-oreillons, l'incidence de ces maladies a considérablement diminué. Une épidémie d'oreillons, touchant surtout les jeunes adultes dans les villes estudiantines, est toutefois survenue entre 2011 et mi-2013. À partir du second semestre 2013, le nombre de cas enregistrés par les différents systèmes de surveillance a, de nouveau, connu une forte diminution. Les Médecins vigies ont commencé à mener une surveillance des cas d'oreillons en octobre 2012 et les Laboratoires vigies en 2013.

En 2015, l'incidence des consultations pour suspicion d'oreillons, estimée sur base des données du réseau des Médecins vigies, à Bruxelles était quasi identique (47,2/100 000 personnes-années [IC 95 % : 20,4-90,3]) par rapport à l'année 2014 (48,8/100 000 [IC 95 % : 22,3-92,6]). En 2015, le nombre de cas enregistrés à Bruxelles par les Laboratoires vigies (N=13) a continué à descendre par rapport à 2014 (N=73). Le nombre de cas enregistrés par PediSurv a, lui aussi, diminué en 2015 (N=5) par rapport à 2014 (N=36). Pour ce qui est du nombre de cas d'oreillons confirmés par le Centre national de référence à Bruxelles, il y en a eu un seul en 2015, contre 10 en 2014. Le cas de 2015 était du génotype G5.

### **Rubéole**

La surveillance de la rubéole reste insuffisante à Bruxelles et dans toute la Belgique et le nombre annuel de signalements de cas de syndrome de rubéole congénitale (SRC) est probablement incomplet. De ce fait, la circulation du virus de la rubéole dans la population est mal connue et il est dès lors difficile de déterminer si la norme fixée par l'OMS (< 1 cas de SRC/100 000 naissances vivantes) est atteinte. Jusqu'à présent, le syndrome de rubéole congénitale n'est pas une maladie à notification obligatoire à Bruxelles.

### **Infections à rotavirus**

Le Conseil supérieur de la Santé recommande la vaccination contre le rotavirus depuis janvier 2007. Si ces vaccins ne sont pas repris dans le schéma de vaccination de base des régions, ils sont néanmoins systématiquement proposés par les vaccinateurs et partiellement remboursés par l'INAMI. On observe depuis lors une diminution considérable du nombre de cas de rotavirus confirmés en laboratoire. En 2013-2014, Bruxelles a noté une baisse de 54,3 % par rapport à 2005-2006. Au cours des quatre dernières saisons, une image de cycle bisannuel semble apparaître, avec une alternance d'années à activité à rotavirus plus ou moins intense.

### **Infections invasives à pneumocoques**

Depuis janvier 2007, les enfants font l'objet d'une vaccination antipneumococcique systématique, vaccination dans un premier temps à l'aide du vaccin antipneumococcique heptavalent. En juillet 2011 en Flandre et en octobre 2011 en Wallonie, une transition s'est faite vers le vaccin à 13 valences. La Flandre est ensuite passée au vaccin à 10 valences en juillet 2015.

Les sérotypes contenus dans l'un de ces vaccins conjugués ont pratiquement disparu chez les enfants de moins de 2 ans. Ces enfants sont surtout affectés par d'autres sérotypes. En 2015, les sérotypes principaux étaient les sérotypes 12F et 10A.

En 2015, l'incidence des infections invasives à pneumocoques chez les enfants de moins de 5 ans à Bruxelles a été estimée à 20,4/100 000 habitants, ce qui représente une légère baisse par rapport à 2014 (27,2/100 000). L'effet maximal de la vaccination au sein de ce groupe d'âge a donc possiblement été atteint.

Parallèlement à un net impact sur l'incidence globale et sur les sérotypes, une modification du tableau clinique a également été observée. En 2015, l'incidence de la méningite à pneumocoques chez les enfants de moins de 2 ans a augmenté, tous les sérotypes retrouvés étant différents de ceux présents dans l'un des vaccins.

### **Surveillance**

Une surveillance continue de l'impact des maladies, du taux de vaccination et de la séroprévalence reste nécessaire pour étayer les politiques de santé publique en matière de vaccination et optimiser le schéma vaccinal. Les vaccins plus récents qui offrent une protection contre certains sérogroupes ou sérotypes, comme dans le cas des infections à pneumocoques, rendent le suivi de l'efficacité de la vaccination plus complexe. Une amélioration de la surveillance est donc également nécessaire afin de suivre les changements de présentation clinique ou de sérotype.

# MALADIES INFECTIEUSES PÉDIATRIQUES À PRÉVENTION VACCINALE

## 1. POLIOMYÉLITE

E. Mendes da Costa, M. Van Ranst, M. Sabbe

- Tant que le virus de la polio n'aura pas été éradiqué, les enfants non vaccinés, quel que soit leur pays d'origine, présenteront un risque de contracter la poliomyélite.
- La surveillance de la paralysie flasque aiguë (PFA) chez les enfants de moins de 15 ans reste la pierre angulaire permettant de démontrer à l'Organisation mondiale de la Santé qu'aucun virus de la polio ne circule en Belgique.
- La qualité de la surveillance de la PFA est cependant insuffisante : en 2015, seuls sept cas ont été signalés (Tableau 1) via le réseau de surveillance pédiatrique PediSurv, alors que 19 cas étaient attendus en Belgique pour cette année. Ceci peut s'expliquer en partie par le caractère non exhaustif du réseau de surveillance, ainsi que par le phénomène de sous-notification.
- En 2015, aucun cas de poliomyélite n'a été enregistré en Belgique via le système de Déclaration obligatoire. Le dernier cas de poliomyélite non importé date de 1979.
- Le 5 mai 2014, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a déclaré que la polio constituait une 'public health emergency of international concern'. Cette déclaration était justifiée par la forte augmentation du nombre de cas de polio au Pakistan et par l'importation de la polio de pays infectés vers des pays où la polio était éradiquée.
- En vue de contrer la propagation de la maladie, l'OMS a chargé les pays touchés par la polio de contrôler le statut vaccinal vis-à-vis de la polio des personnes qui quittent le pays après y avoir séjourné plus de 4 semaines. Une (re)vaccination contre la polio est obligatoire (selon la recommandation de l'OMS) pour les personnes qui quittent un des pays où le virus circule encore activement<sup>(7)</sup> et où elles ont séjourné plus de 4 semaines. Le vaccin doit être administré entre 4 semaines et 12 mois avant le départ du pays en question.

7 Pour plus de détails, voir : Institut de Médecine Tropicale :  
<http://www.itg.be/itg/GeneralSite/Default.aspx?WPID=691&MIID=637&IID=365&L=F>

- À la suite de la déclaration faite par l'OMS en mai 2014, le Comité belge de certification pour l'éradication de la poliomyélite a élaboré des recommandations spécifiques concernant la vaccination contre la polio des réfugiés, des demandeurs d'asile et des migrants issus de pays endémiques<sup>(8)</sup>. Des recommandations spécifiques pour la vaccination contre la polio ont également été formulées pour les voyageurs vers les pays endémiques<sup>(9)</sup>.
- En 2015, les Laboratoires vigies ont détecté 166 cas d'entérovirus dans le liquide céphalo-rachidien (LCR) d'enfants de moins de 15 ans, ce qui représente une diminution par rapport à 2014 (319 cas) et à 2013 (211 cas) (Figure 1). En 2015, il s'agissait dans 47,6 % des cas d'enfants âgés de moins d'un an.

**Tableau 1 | Nombre de cas de paralysie flasque aiguë (PFA) attendu / rapporté par province, 2015, Belgique (PediSurv (WIV-ISP))**

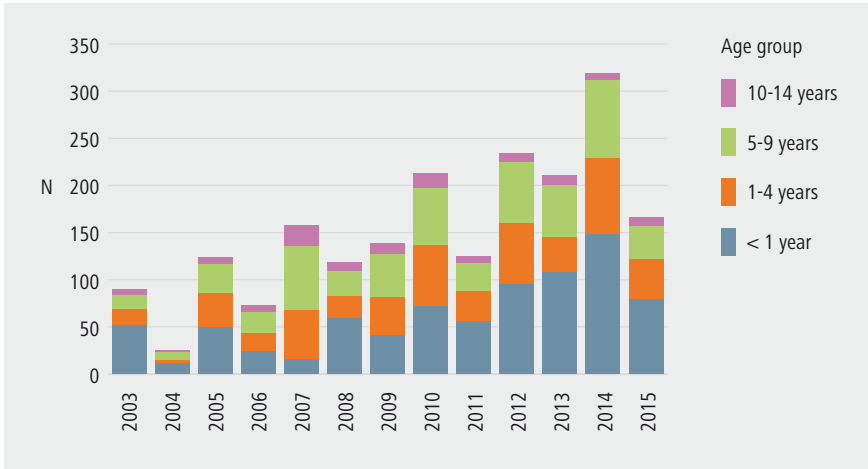
Province/Région	Population < 15 ans	Nombre de cas de PFA attendu	Nombre de cas de PFA rapporté
Anvers	305 124	3,1	1
Brabant wallon	68 960	0,7	0
Bruxelles	231 245	2,3	2
Hainaut	235 152	2,4	0
Liège	187 619	1,9	0
Limbourg	133 480	1,3	0
Luxembourg	52 265	0,5	0
Namur	84 762	0,8	0
Flandre orientale	240 483	2,4	1
Brabant flamand	189 391	1,9	1
Flandre occidentale	175 847	1,8	1
Inconnue			1
<b>Total</b>	<b>1 904 328</b>	<b>19,0</b>	<b>7</b>

8 Voir : <http://www.cbip.be/fr/articles/2253?folia=2252>

9 Voir : <http://www.cbip.be/fr/articles/2253?folia=2252>



**Figure 1 |** Nombre de cas d'entérovirus dans le liquide céphalorachidien par groupe d'âge et par année chez les enfants de moins de 15 ans, 2003-2015, Belgique (Laboratoires vigies (WIV-ISP))

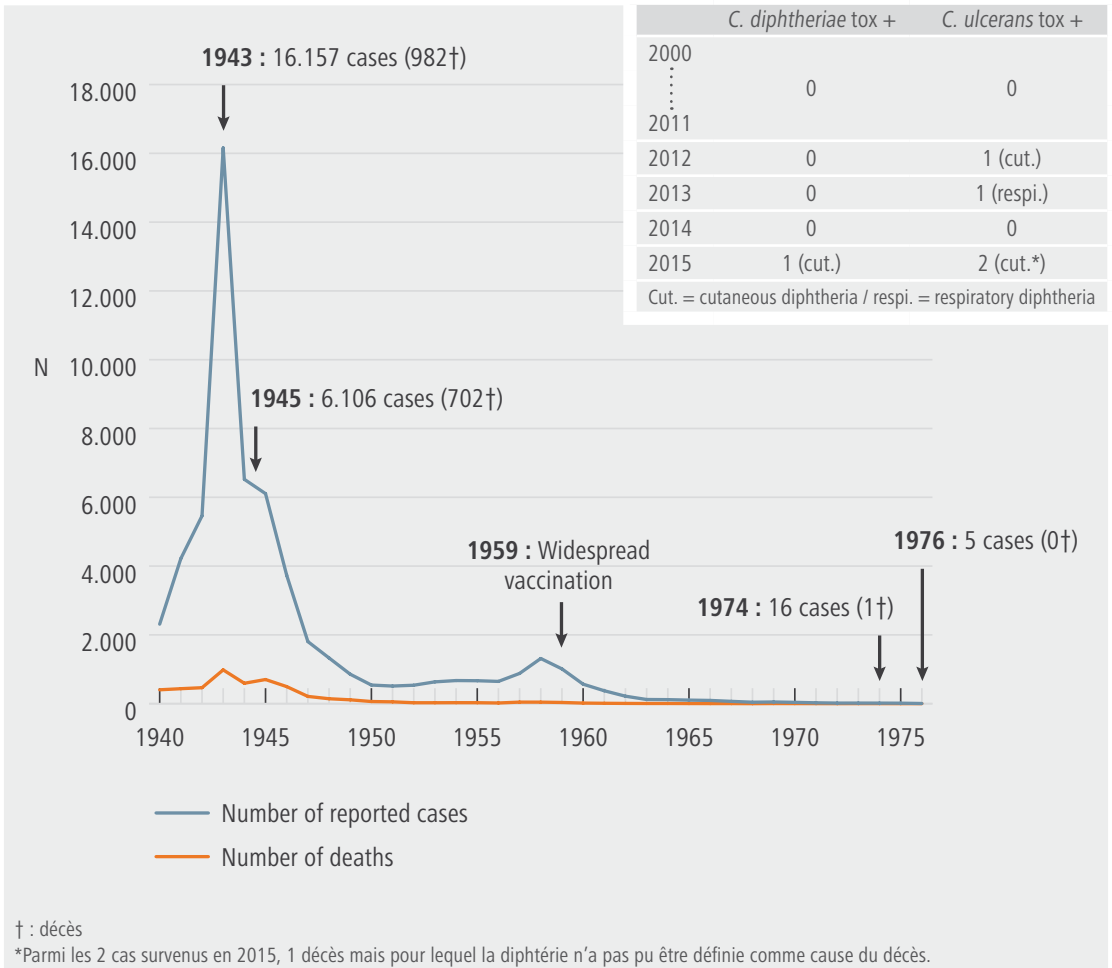


## 2. DIPHTÉRIE

E. Mendes da Costa, D. Piérard, H. Martini, M. Sabbe

- La diphtérie a considérablement régressé en Europe, mais elle circule toujours. Elle se présente principalement sous forme de cas sporadiques importés à *C. diphtheriae* et de cas autochtones à *C. ulcerans* d'origine zoonotique.
- En Belgique, grâce à la vaccination généralisée contre la diphtérie introduite depuis 1959, le nombre de cas y a considérablement diminué. Le risque d'épidémie en Belgique est minimal.
- La couverture vaccinale pour le DTP3 (3ème dose du vaccin diphtérie-tétanos-coqueluche) était, en 2012, de 98,7 % à Bruxelles et en Flandre, et en 2015 de 98,9 % en Wallonie, selon les dernières études de couverture vaccinale réalisées.
- En 2015, 3 cas de diphtérie cutanée à souche toxigène (tox +) de *Corynebacterium* ont été déclarés en Belgique, en Wallonie. Parmi ces 3 cas, 2 étaient liés à une souche tox + de *C. ulcerans* et avaient une probable origine zoonotique. Le troisième cas était causé par une souche tox + de *C. diphtheriae* et vraisemblablement acquis en Arabie Saoudite lors d'un pèlerinage à la Mecque. Le statut vaccinal des trois personnes concernées n'était pas connu. Elles ont donc été vaccinées après l'épisode aigu.
- La diphtérie est une maladie à déclaration obligatoire dans les 3 régions. Cette obligation de déclaration concerne uniquement les cas d'infections à souche toxigène (tox +) de *Corynebacterium*.
- Tout cas suspect de diphtérie doit être déclaré le plus rapidement possible aux médecins inspecteurs d'hygiène. Si l'antitoxine diphtérique n'est actuellement pas disponible en Belgique, une procédure permet de s'en procurer à l'étranger. Un achat conjoint avec d'autres pays européens sera par ailleurs signé en décembre 2016 et permettra que l'antitoxine soit disponible en Belgique à partir de 2017.

**Figure 1 | Nombre de cas de diphtérie et de décès liés, 1940-1976, Belgique – Nombre de cas de diphtérie à souche toxigène, 2000-2015, Belgique** (Sources : données 1940-1976 : 1) Heyne D. La diphtérie en Belgique. Année 1976. Bruxelles : Ministère de la Santé Publique et de la Famille - Inspection de l'Hygiène, 2) Tuyns A, Landrain J. Données statistiques sur la diphtérie en Belgique : travail du Service de la Statistique Nosologique. Bruxelles : Acta Medica Belgica ; données 2000-2015 : Centre national de référence des Corynebactéries toxigènes)



### 3. COQUELUCHE

A. Litzroth, I. Desombere, D. Piérard

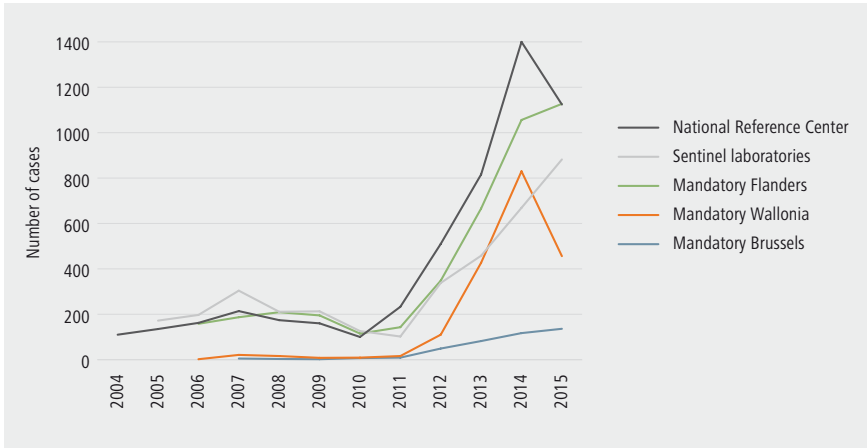
- Depuis 2011, la Belgique connaît une hausse du nombre de cas enregistrés de coqueluche, affection provoquée par la bactérie *Bordetella pertussis*, et ce en dépit de la bonne couverture vaccinale. Le pic observé est plus de trois fois plus important que le précédent observé en 2007.
- Il est difficile de déterminer si l'augmentation s'est poursuivie en 2015, car le signal varie d'une source de surveillance à une autre, ainsi que d'une région à une autre. Au cours du second semestre 2015, toutes les sources de toutes les régions ont toutefois fait état d'une réduction du nombre de cas.
- La plupart des cas de coqueluche touchent les enfants de moins d'un an, et en particulier les nourrissons de moins de 5 mois. En 2015, le nombre de cas a toutefois chuté chez les nouveau-nés âgés de 0 à 2 mois, ce qui pourrait s'expliquer par la vaccination maternelle recommandée depuis 2014. La hausse la plus importante a, au contraire, été observée chez les 10-14 ans en 2015.

#### **Cas signalés par système de surveillance**

Entre 2011 et 2014, tous les réseaux de surveillance et les déclarations obligatoires dans les trois régions s'accordaient sur une augmentation du nombre de cas de coqueluche. En 2015, les conclusions étaient moins claires (Figure 1).

Si la tendance à la hausse se poursuit selon les Laboratoires vigies (cas rapportés : N=669 en 2014 et N=882 en 2015), il est question d'une diminution des cas rapportés par le Centre national de référence (N=1 400 en 2014 et N=1 124 en 2015). Pour ce qui est des données des déclarations obligatoires, la tendance varie d'une région à une autre : la hausse se poursuit en Flandre (N=1 056 en 2014 et N=1 127 en 2015) et à Bruxelles (N=117 en 2014 et N=136 en 2015), mais une diminution est constatée en Wallonie (N=831 en 2014 et N=456 en 2015).

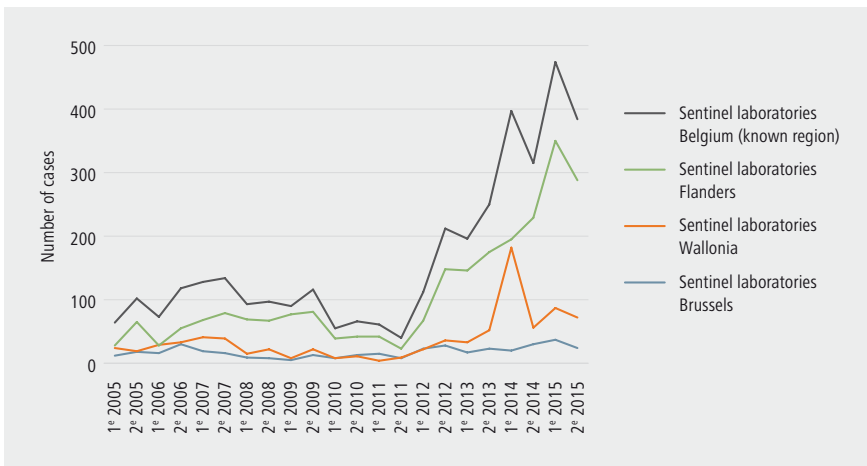
**Figure 1 | Nombre de cas de coqueluche selon la source de données, Belgique, 2004-2015** (Laboratoires vigies (WIV-ISP), Déclaration obligatoire, Centre national de référence de *Bordetella pertussis*)



**Nombre de cas par région et semestre**

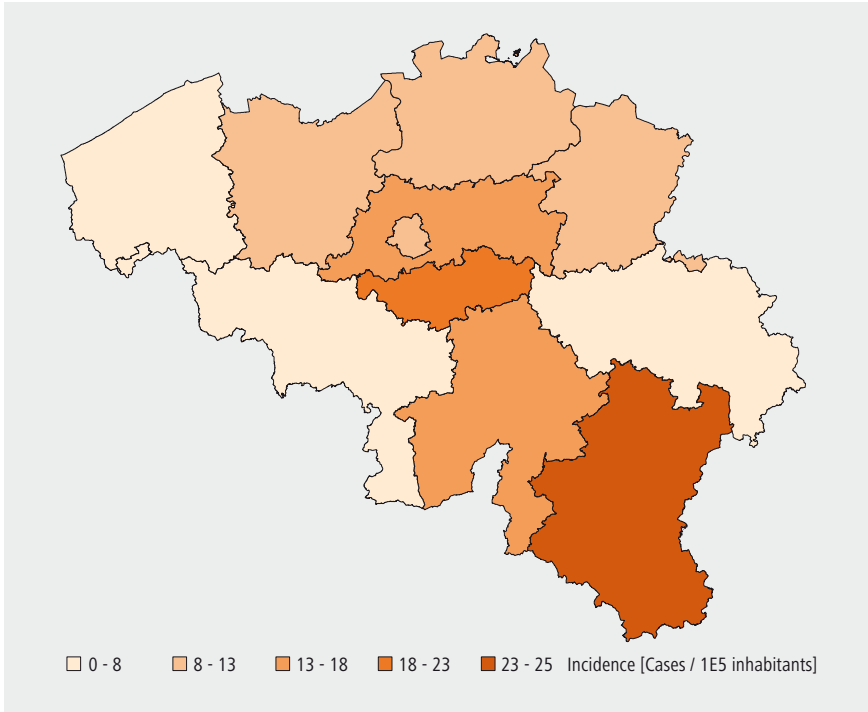
L'analyse des données des Laboratoires vigies par région et par semestre montre, qu'en dépit de la tendance générale à la hausse en 2015, les chiffres sont en baisse dans toutes les régions au second semestre de 2015 (Figure 2). Les données issues des déclarations obligatoires par semestre en Flandre (N=717 au 1<sup>er</sup> semestre 2015 et N=412 au 2<sup>e</sup> semestre) et à Bruxelles (N=71 au 1<sup>er</sup> semestre 2015 et N=65 au 2<sup>e</sup> semestre) indiquent, elles aussi, une réduction des cas dans la deuxième moitié de 2015.

**Figure 2 | Nombre de cas de coqueluche par région et semestre, 2005-2015, Belgique** (Laboratoires vigies (WIV-ISP))



En 2015, comme en 2014, le nombre de cas rapportés tant au niveau des Laboratoires vigies (N=193) qu'au niveau du CNR (N=174) était le plus élevé dans la province d'Anvers. L'incidence estimée sur base des chiffres du CNR était la plus haute dans la Province du Luxembourg, suivie du Brabant wallon (Figure 3).

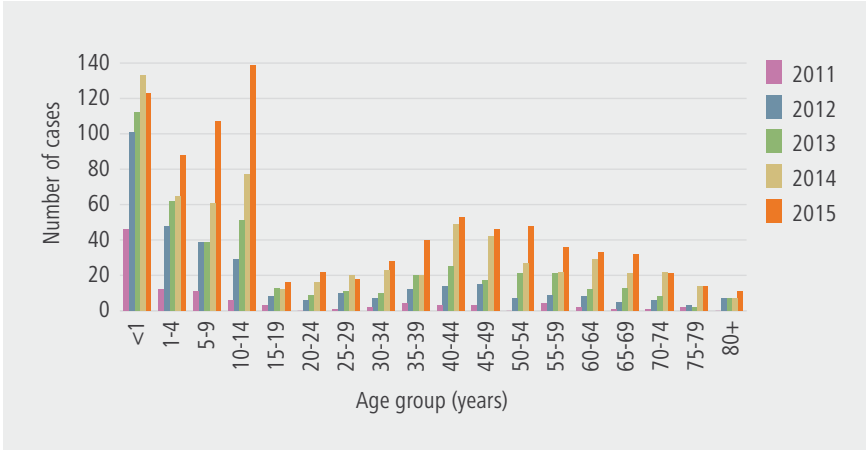
**Figure 3 | Incidence des cas de coqueluche rapportés pour 100 000 habitants par province, 2015, Belgique** (Centre national de référence de *Bordetella pertussis*)



### **Nombre de cas par sexe et par âge**

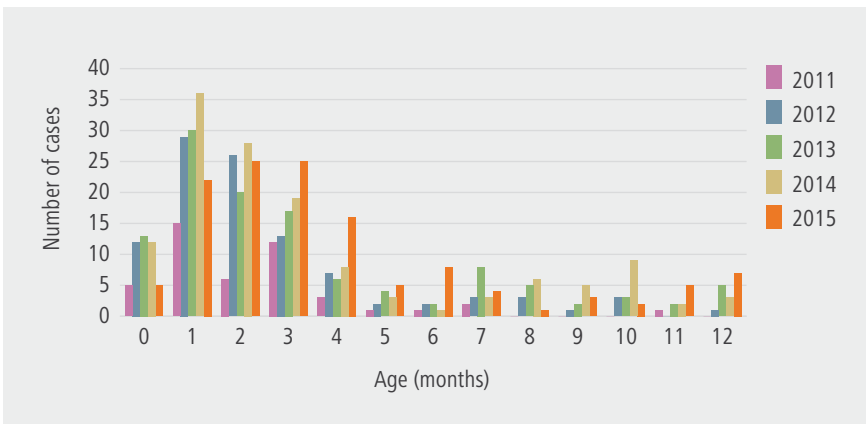
Les données des Laboratoires vigies mettent en avant une hausse du nombre de cas particulièrement importante chez les 5-14 ans (surtout dans la tranche des 10-14 ans). L'augmentation se poursuit également dans la catégorie des 35-69 ans (surtout chez les 50-69 ans). Dans le groupe le plus vulnérable, composé des enfants de moins d'un an, le nombre de cas de coqueluche reste quasi stable par rapport à 2014. Comme les années précédentes, c'est ce groupe d'âge qui compte le plus grand nombre de cas (Figure 4).

**Figure 4 | Répartition par âge des cas de coqueluche, 2011-2015, Belgique**  
(Laboratoires vigies (WIV-ISP))



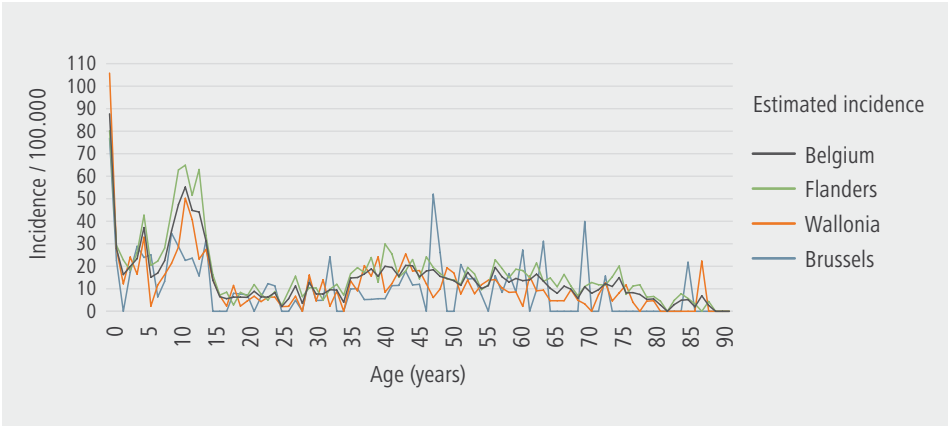
Chez les enfants âgés de moins d'un an, la plupart des cas ont été signalés dans les quatre premiers mois de vie. Toutefois, chez les plus jeunes (0 à 2 mois), une diminution du nombre de cas a été observée en 2015, diminution potentiellement causée par la vaccination maternelle au troisième trimestre de la grossesse (Figure 5).

**Figure 5 | Nombre de cas de coqueluche chez les enfants âgés de moins d'un an, selon l'âge exprimé en mois, 2011-2015, Belgique** (Centre national de référence de *Bordetella pertussis*)



L'incidence, estimée sur la base des déclarations obligatoires des 3 régions, était la plus élevée chez les enfants de moins d'un an (87,7/100 000) et ceux de 11 ans (55,2/100 000 contre 74,5/100 000 en 2014) (Figure 6).

**Figure 6 | Incidence estimée de la coqueluche par 100 000 habitants selon l'âge en années et par région, 2015, Belgique (Déclaration obligatoire)**





## 4. HAEMOPHILUS INFLUENZAE

V. Maes, D. Martiny

- Les infections invasives à *Haemophilus influenzae* de type b (Hib) sont en régression depuis la recommandation de la vaccination anti-Hib dans le schéma vaccinal de base, en 1993.
- En 2015, les Laboratoires vigies ont enregistré 65 cas d'infections invasives à *Haemophilus influenzae*.
- Depuis 2012, la majorité des infections invasives à *Haemophilus influenzae* ont été rapportées chez des personnes âgées de plus de 65 ans (63,1 % en 2015).
- En 2015, la plupart des souches invasives d'*Haemophilus influenzae* recueillies par le Centre national de référence étaient non typables (86,2 %). Au total, 8 cas d'infections invasives à *Haemophilus influenzae* de type b ont été détectés, dont 3 en Flandre et 5 en Wallonie.

### INTRODUCTION

Avant la mise en place de la vaccination en Belgique, *H. influenzae* de type b (Hib) était le principal agent responsable des méningites bactériennes chez les enfants âgés de moins de 5 ans (principalement les enfants de moins de 18 mois). Ce germe était également responsable d'autres types d'infections sévères chez l'enfant (principalement des épiglottites, des cellulites, des pneumonies avec bactériémie et des arthrites) (1). Dans une étude réalisée en 2009, Watt et al. ont estimé qu'en l'an 2000, les infections invasives à Hib ont causé 8,13 millions d'épisodes de pneumonies, de méningites et d'infections invasives et 371 000 décès à travers le monde (2).

Au début des années nonante, une nouvelle génération de vaccins Hib dits conjugués, liant le polysaccharide à une protéine porteuse, a permis de résoudre la question de l'immunogénicité chez le nourrisson. Ces vaccins conjugués induisent une bonne réponse immunitaire ainsi que l'apparition de lymphocytes T mémoire (1).

En Belgique, la vaccination contre *Haemophilus influenzae* (*H. influenzae*) avait été recommandée par le Conseil supérieur de la Santé en 1993, mais elle n'était pas gratuite. Depuis 2002, la vaccination est devenue gratuite via le programme de vaccination des régions. Depuis 2004, la vaccination des nourrissons s'effectue en utilisant le vaccin combiné hexavalent DTPa-VHB-IPV-Hib (3-7).

En Europe, grâce à la vaccination, le nombre de cas d'infection sévère à *Haemophilus influenzae* a considérablement diminué et les infections invasives à Hib sont devenues rares (8).

## MÉTHODE

### **Déclaration obligatoire**

Les infections invasives à *H. influenzae* doivent être déclarées aux services d'Inspection d'hygiène des régions. En Flandre et en Wallonie, il n'y a obligation de déclaration que pour Hib, alors que dans la Région de Bruxelles-Capitale, il y a obligation de déclaration pour tous les types d'*H. influenzae* (9-11).

### **Surveillance**

La surveillance, tant à l'échelle nationale qu'europpéenne, prend en compte tous les types d'*H. influenzae* pour suivre ainsi d'éventuelles modifications dans la circulation des souches.

La surveillance des infections invasives à *H. influenzae* se fait via les Laboratoires vigies du WIV-ISP (12-15). Depuis 2002, les souches isolées de sites normalement stériles sont considérées comme «souches d'*H. influenzae* invasives» (sang, liquide céphalorachidien, liquides pleuraux, péritonéaux et articulaires); les souches génitales ne sont pas considérées comme invasives de même que les souches isolées du pus d'oreilles, d'expectorations ou de lavages broncho-alvéolaires. Les résultats ci-dessous ne reprennent que les infections invasives répondant à cette définition. Les Laboratoires vigies ne fournissent pas le sérotypage.

Le Centre national de référence (CNR) pour *H. influenzae* est le laboratoire de la Porte de Hal (CHU Saint-Pierre). Le CNR identifie et caractérise toutes les souches d'*H. influenzae* qu'il reçoit sur la base d'envois volontaires et joue ainsi un rôle essentiel dans le suivi et la surveillance microbiologique des souches circulantes en Belgique.

## RÉSULTATS

### **Déclaration obligatoire**

Via les déclarations obligatoires en Flandre, le nombre de cas d'infections invasives à Hib rapporté était de 4 cas en 2011, 4 cas en 2012, 6 cas en 2013, 7 cas en 2014 et 8 cas en 2015 (9). En 2011, aucun cas d'infection invasive à *Haemophilus influenzae* n'a été rapporté aux médecins-inspecteurs en Wallonie ou à Bruxelles via les systèmes MATRA/MATRA-Bru. En 2012, 2 cas confirmés d'*Haemophilus influenzae* ont été recensés via les systèmes MATRA/MATRA-Bru. En 2013, on a enregistré 3 cas confirmés dont 2 en Wallonie et 1 dont

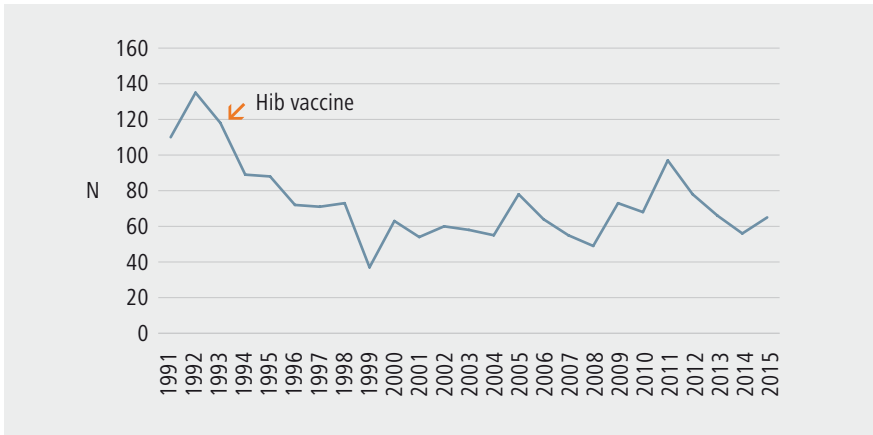
la région était inconnue. En 2014, 8 cas d'infections invasives à *Haemophilus influenzae* ont été rapportés, tous en Wallonie. En 2015, 5 cas d'infections invasives à *Haemophilus influenzae* ont été rapportés, tous en Wallonie (10;11).

**Surveillance**

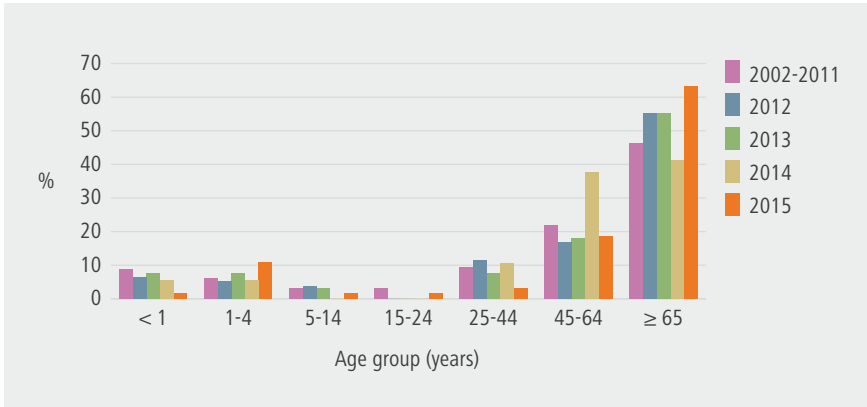
Les données des Laboratoires vigies montrent une diminution du nombre de cas de formes invasives d'*H. influenzae* depuis 1993, année de la recommandation de la vaccination anti-Hib (Figure 1). Le nombre de cas se stabilise depuis 1996 avec une moyenne de 59 cas par an entre 1996 et 2008, soit moins de la moitié du nombre de cas observés en 1992 (N=135).

Entre 2009 et 2011, nous avons noté une augmentation du nombre d'infections invasives à *H. influenzae* (74 cas en 2009 et 97 cas en 2011). Depuis 2012, le nombre de cas diminue avec 78 cas en 2012, 67 cas en 2013 et 56 cas en 2014. En 2015, il y a une légère augmentation avec 65 cas. En 2015, 63,1 % des infections invasives à *H. influenzae* (tous types) ont été diagnostiquées chez des personnes âgées de plus de 65 ans (Figure 2). Ce pourcentage est légèrement supérieur à celui des années précédentes. Précisons qu'en 1992, 79,0 % des cas (105/133) étaient des enfants de moins de 5 ans alors qu'en 2015, seulement 12,3 % des cas (8/65) appartenaient à cette tranche d'âge. Le rapport entre les sexes H/F est de 1,6. Il y a moins d'infections invasives à *H. influenzae* pendant les mois d'été que pendant les mois d'hiver (Figure 3).

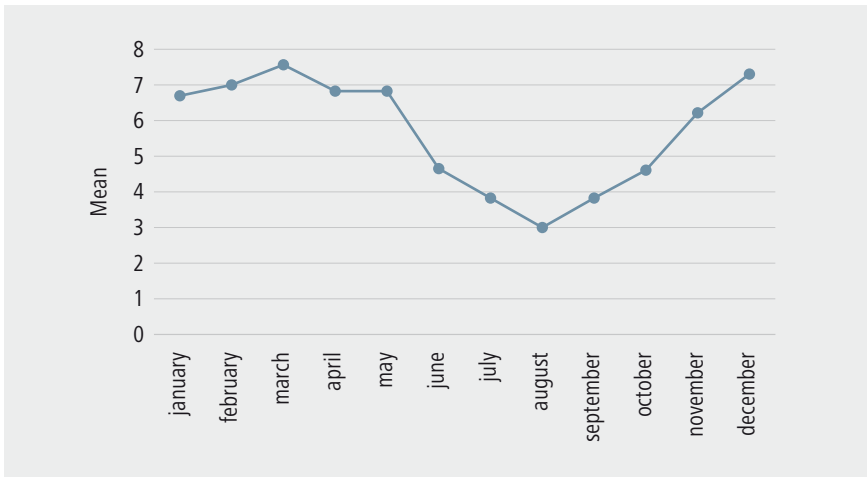
**Figure 1 | Nombre d'infections invasives à *H. influenzae* entre 1991 et 2015, Belgique (Laboratoires vigies (WIV-ISP))**



**Figure 2 |** Pourcentage d'infections invasives à *H. influenzae* par groupe d'âge, moyenne 2002-2011, 2012, 2013, 2014 et 2015, Belgique (Laboratoires vigies (WIV-ISP))



**Figure 3 |** Nombre moyen d'infections invasives à *H. influenzae* selon le mois, période 1993-2015, Belgique (Laboratoires vigies (WIV-ISP))



En 2015, le CNR a reçu 141 souches d'*H. influenzae* (infections invasives et lavements broncho-alvéolaires). Ce chiffre est en diminution par rapport à 2014 (N=178), 2013 (N=170), 2012 (N=215) et 2011 (N=245). 116 souches étaient invasives (sang, liquide céphalo-rachidien, pleural, péritonéal et articulaire) (82,3 %). La plupart des souches invasives étaient des *H. influenzae* non typables (86,2 %). Les souches invasives de Hib ont été retrouvées dans 8 cas (dont 5 en Wallonie et 3 en Flandre). Les souches invasives du sérotype e et f

ont été retrouvées dans respectivement 2 et 6 cas. Il n'y avait pas de souches du type a ni du type d.

Parmi les 8 cas d'Hib, 5 étaient des enfants âgés de moins de 15 mois, 1 cas avait entre 15 mois et 4 ans et 2 cas avaient plus de 45 ans.

En ce qui concerne le statut vaccinal des personnes atteintes, les résultats sont très hétérogènes : tant chez les enfants que chez les adultes, il y a des personnes complètement ou partiellement vaccinées et d'autres non vaccinées. La présentation clinique est une septicémie pour 6 cas, une septicémie combinée à une méningite pour 1 cas et une pneumonie pour 1 cas. Il n'y a pas eu de décès connu.

## DISCUSSION

Entre 2011 et 2015, le nombre de cas d'infections invasives à Hib déclaré auprès du service de surveillance des maladies à notification obligatoire était globalement bas en Flandre (9), avec toutefois une légère augmentation des notifications au fil des années, passant de 4 cas en 2011 à 8 cas en 2015. En Wallonie et dans la Région de Bruxelles-Capitale, le nombre de déclarations d'*Haemophilus influenzae* était également bas mais a suivi une tendance croissante avec un nombre de déclarations plus important en 2015 (5 cas) qu'en 2011 (0 cas) (10;11).

Les Laboratoires vigies montrent une tendance à la baisse des infections invasives à *H. influenzae* (tous types) entre 2011 et 2015.

Les données du CNR pour 2015 montrent que la plupart des souches invasives étaient des *H. influenzae* non typables (86,2 %). Seuls 8 cas de Hib ont été détectés et sporadiquement, des sérotypes e et f ont été observés.

Une étude longitudinale réalisée par le Groupement belge des Pédiatres de langue française (16) a montré que depuis la recommandation du vaccin en 1993, les infections invasives à Hib sont en nette régression. L'incidence annuelle était alors estimée à entre 40 et 60 cas pour 100 000 enfants de moins de 5 ans. Les méningites représentaient 69 % des cas, les septicémies 29 % des cas, les épiglottites 14 % des cas et les pneumonies 9 % des cas. La fréquence la plus élevée était retrouvée chez les bébés entre 3 et 15 mois (7,3 % chez les moins de 3 mois, 20,3 % chez les moins de 6 mois). Le taux de létalité était de 2,1 % et 13 % des enfants ont gardé des séquelles post-infectieuses.

Une étude européenne sur la période 2000-2006 a montré que presque la moitié des souches invasives étaient des souches d'*H. influenzae* non typables (ou non encapsulées, nChi), et concernaient principalement les enfants de

moins d'un an et les adultes de plus de 65 ans (17). Le taux d'incidence des infections invasives à *H. influenzae* était le plus élevé chez les nourrissons avec respectivement 1,7 et 2,0 cas/100 000 enfants de moins d'un an pour les souches Hib et nChi. L'incidence pour les infections à nChi chez les bébés de moins d'un mois s'élevait à plus de 10,0/100 000. Les infections invasives à nChi étaient associées à un taux de létalité de 12 % contre 4 % pour les Hib, ce qui signifie que le nombre d'infections invasives sévères est moins souvent associé au sérotype capsulaire b et plutôt à d'autres sérotypes d'*H. influenzae* ou à des *H. influenzae* non typables. Les infections causées par les sérotypes encapsulés non-type b, en particulier les sérotypes a et f, ont été observés dans certaines régions, particulièrement aux États-Unis et au Canada. L'Europe est nettement moins touchée par le phénomène, avec seulement 5 % de l'ensemble des infections invasives à *H. influenzae* causées par le sérotype f. Il n'y a cependant pas de preuve d'un remplacement des souches de type b par d'autres sérotypes capsulaires (18).

Le seuil de couverture vaccinale à atteindre pour interrompre la transmission du Hib est estimé à plus de 95 % et a été obtenu pour les 4 doses en Flandre en 2008. Les dernières études de couverture vaccinale menées chez des enfants de 18-24 mois montrent cependant une légère régression. En 2012, la couverture vaccinale pour Bruxelles et la Flandre était respectivement de 90,1 % et 93,1 % pour les quatre doses du vaccin (19-20). La dernière étude menée en Wallonie date de 2015 et montre une couverture vaccinale de 92,7 % pour les quatre doses du vaccin (21). Pour les trois doses (Hib3), la couverture vaccinale pour les 3 régions est supérieure à 95 %.

La vaccination Hib en Belgique a permis de diminuer l'incidence des cas invasifs chez les enfants. Le succès des vaccins conjugués anti-Hib soulève l'importante question de savoir comment les modifications des caractéristiques des maladies invasives et la colonisation du rhinopharynx engendrées par ces vaccins, peuvent influencer sur l'épidémiologie de l'infection à *H. influenzae*. Des données de surveillance sont nécessaires pour évaluer l'ampleur réelle et l'évolution de ces infections (8).

## RÉFÉRENCES

- (1) Plotkin S, Orenstein W, Offit P. Vaccines. Fifth Edition ed. Elsevier; 2008.
- (2) Watt JP, Wolfson LJ, O'Brien KL, Henkle E, Deloria-Knoll M, McCall N et al. Burden of disease caused by *Haemophilus influenzae* type b in children younger than 5 years: global estimates. Lancet 2009 September 12;374(9693):903-11.
- (3) Burgmeijer R, Hoppenbrouwers K, Bolscher N. Handboek vaccinaties. Infectieziekten en vaccinaties. Assen: Koninklijke Van Gorcum BV; 2007.
- (4) Office de la Naissance et de l'Enfance. Rapport 2002-2003 Banque de Données Médico-Sociales (BDMS). 2004.

- (5) Office de la Naissance et de l'Enfance. Rapport 2015 Banque de Données Médico-Sociales (BDMS). 2016.
- (6) Vlaams Agentschap Zorg & Gezondheid. Basisvaccinatieschema. Available from: URL: <https://www.zorg-en-gezondheid.be/basisvaccinatieschema>
- (7) Vacc.info.Calendrier vaccinal. Available from: URL: <http://www.vaccination-info.be/vaccinations-recommandees/calendrier-vaccinal>
- (8) European Centre for Disease Prevention and Control. Annual epidemiological report 2014 - Vaccine-preventable diseases - invasive bacterial diseases. Stockholm; 2015 Feb.
- (9) Vlaams Agentschap Zorg & Gezondheid. Meldingsplichtige infectieziekten. Available from: URL: <https://www.zorg-en-gezondheid.be/een-meldingsplichtige-infectieziekte-aangeven>
- (10) Fédération Wallonie Bruxelles. Matra. Déclaration obligatoire des maladies transmissibles. Available from: URL: <https://www.wiv-isp.be/matra/cf/connexion.aspx>
- (11) Commission Communautaire Commune (COCOM), Gemeenschappelijke Gemeenschapscommissie (GGC). Matra-Bru. Enregistrement des Maladies Transmissibles | Registratie van Meldingsplichtige Infectieziekten. Available from: URL: [https://www.wiv-isp.be/Matra/bru/connexion\\_nl.aspx](https://www.wiv-isp.be/Matra/bru/connexion_nl.aspx)
- (12) Bollaerts K, Antoine J, Van Casteren V, Ducoffre G, Hens N, Quoilin S. Contribution of respiratory pathogens to influenza-like illness consultations. *Epidemiol Infect* 2013 October;141(10):2196-204.
- (13) Walckiers D, Stroobant A, Yourassowsky E, Lion J, Cornelis R. A sentinel network of microbiological laboratories as a tool for surveillance of infectious diseases in Belgium. *Epidemiol Infect* 1991 April;106(2):297-303.
- (14) Muyldermans G, Ducoffre G, Leroy M, Dupont Y, Quolin S, participating sentinel laboratories. Surveillance of Infectious Diseases by the Sentinel Laboratory Network in Belgium: 30 Years of Continuous Improvement. *PLoS ONE* 2016;11(8):e0160429.
- (15) Berger N, Muyldermans G, Dupont Y, Quoilin S. Assessing the sensitivity and representativeness of the Belgian Sentinel Network of Laboratories using test reimbursement data. *Arch Public Health*. 2016 Aug 8;74:29.
- (16) Van Loock F, Rubbens C, Bauche P. Incidentie van invasieve infecties door *Haemophilus influenzae* in de Franse Gemeenschap in België. Enquête 1990-1992. Negende Seminarie Diagnostiek en Surveillance van Infectieuze Aandoeningen; Brussel: Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie; 1993 p. 17-23.
- (17) Ladhani S, Slack MP, Heath PT, von GA, Chandra M, Ramsay ME. Invasive *Haemophilus influenzae* Disease, Europe, 1996-2006. *Emerg Infect Dis* 2010 March;16(3):455-63.
- (18) Ulanova M, Tsang RS. *Haemophilus influenzae* serotype a as a cause of serious invasive infections. *Lancet Infect Dis* 2014 January;14(1):70-82.
- (19) Robert E and Swennen B. Enquête de couverture vaccinale des enfants de 18 à 24 mois en Région de Bruxelles-Capitale. ULB - École de Santé Publique; 2012 Dec.
- (20) Van Damme P, Theeten H, Braeckman T, Lernout T, Hens N, Hoppenbrouwers K, and Roelants M. Studie van de vaccinatiegraad bij jonge kinderen en adolescenten in Vlaanderen in 2012.
- (21) Robert E and Swennen B. Enquête de couverture vaccinale des enfants de 18 à 24 mois en Fédération Wallonie-Bruxelles (Bruxelles exceptée). PROVAC-ULB; 2015.

## 5. INFECTIONS À MÉNINGOCOQUES

V. Maes, S. Bertrand, W. Mattheus

- Depuis 2002, l'incidence des infections à méningocoques a diminué grâce à la vaccination systématique contre le sérogroupe C. Une diminution a également été observée au niveau du sérogroupe B.
- En 2015, le Centre national de référence a confirmé 98 cas d'infections invasives à méningocoques, soit une incidence annuelle de 0,87/100 000 habitants en comparaison avec 0,78/100 000 habitants en 2014, 1,21/100 000 habitants en 2013, 1,1/100 000 en 2012 et 1,0/100 000 en 2011.
- L'année 2015 s'inscrit dans la suite des années précédentes avec une proportion prépondérante du sérogroupe B avec 67/98 cas (68,4 %) et une proportion nettement moindre du sérogroupe C avec 8/98 cas.
- En 2015, parmi tous les cas, 45,9 % ont été observés en Flandre (incidence de 0,7/100 000 habitants), 43,9 % en Wallonie (incidence de 1,2/100 000 habitants) et 10,2 % à Bruxelles (incidence de 0,85/100 000 habitants).
- Les groupes d'âge les plus touchés en 2015 étaient les enfants de moins de 1 an représentant 19,4 % des cas et les personnes âgées de plus de 65 ans qui comptaient pour 17,3 % des cas. La répartition est relativement stable par rapport aux années précédentes.

### INTRODUCTION

L'infection invasive à méningocoques est une maladie infectieuse aiguë ou subaiguë causée par la bactérie *Neisseria meningitidis* lorsque celle-ci se retrouve dans un milieu corporel normalement stérile. La bactérie peut être présente dans le rhinopharynx de porteurs sains. Ceux-ci représentent environ 10 % de la population générale, avec cependant une forte variation en fonction de l'âge. Ainsi le portage est très peu élevé (de l'ordre de quelques pourcents) dans les premières années de la vie et augmente fortement chez les adolescents pour atteindre 23,7 % à l'âge de 19 ans. Le portage chez les personnes âgées est inférieur à 10 % (1;2). Les infections invasives à méningocoques se manifestent le plus souvent sous la forme d'une méningite ou d'un état septique, ou encore par l'association des deux. La déclaration des cas d'infections invasives est obligatoire.



Malgré une nette amélioration des connaissances du traitement et de la prévention, l'infection méningococcique reste endémique et épidémique à travers le monde, y compris en Europe.

En Belgique, la dernière grande émergence épidémique d'infections à méningocoques date de 1969-1974 avec des pics d'incidence en 1971-1972 de 5/100 000 habitants (3). À partir de 1991, on a recommencé à noter une incidence croissante de 1,0/100 000 habitants jusqu'à 3,7/100 000 habitants en 2001. Depuis 1997, le nombre de cas provoqués par le sérotype C a augmenté, de sorte qu'en 2001, il est devenu pour la première fois le groupe le plus fréquent depuis le début de la surveillance (jusqu'à 50 % des cas). Cette augmentation du sérotype C était la plus marquée en Flandre. Le sérotype B était jusqu'alors le groupe qui apparaissait le plus fréquemment dans les infections invasives à méningocoques.

Jusqu'en 2001, seul le vaccin polysaccharidique non conjugué (A, C, W135, Y) était disponible en Belgique. En raison du faible pouvoir immunogène de ces vaccins chez les enfants en bas âge et à cause de la durée restreinte de la protection apportée dans tous les groupes d'âge, son usage a été réservé aux personnes voyageant dans des régions endémiques et aux personnes en contact avec un malade chez qui avait été isolée une souche de méningocoques de sérotype A ou C (4).

Le développement d'un vaccin conjugué contre le méningocoque C (vaccin MenC) a ouvert de nouvelles possibilités en matière de protection vaccinale contre cette infection. La vaccination MenC ne protège pas contre les infections à méningocoques provoquées par d'autres sérotypes, tels que A, B, W135, Y. En médecine du voyage, le vaccin tétravalent non-conjugué (A, C, W135, Y) a été remplacé par le vaccin tétravalent conjugué qui offre une protection meilleure et plus longue (5).

Le vaccin anti-méningococcique C avait été introduit avec succès et à grande échelle au Royaume-Uni et sur base de cette expérience, un programme similaire a aussi été organisé en Belgique. Depuis 2002, la vaccination anti-méningococcique C a donc été reprise dans le calendrier de base pour l'enfant (4).

Des campagnes de vaccination ont été organisées en complément :

- En Flandre, la campagne a eu lieu de décembre 2001 à fin 2004 et s'adressait à tous les enfants de 1 à 18-20 ans compris.
- En Wallonie, la campagne visait tous les enfants nés entre 1996 et 2001, et a eu lieu entre juin et décembre 2002.

Les dernières études de couverture vaccinale menées chez des enfants de 18-24 mois montrent, pour le vaccin contre le méningocoque C, une couverture

vaccinale pour Bruxelles et la Flandre de respectivement 89,4 % et 93,1 % en 2012 ; la dernière étude menée en Wallonie et réalisée en 2015 montre une couverture vaccinale de 91,2 % (6-8).

Il n'existe actuellement pas de vaccin offrant une protection contre toutes les souches appartenant au séro groupe B. Un vaccin contre le séro groupe B (4CMenB) a été approuvé en janvier 2013 par la Commission Européenne et pourrait protéger contre une partie des souches du séro groupe B qui circulent en Europe (2;9-11). En 2014, une étude du Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé (KCE) a démontré que le rapport coût-efficacité de ce vaccin n'était pas favorable en Belgique et que le vaccin avait des effets secondaires fréquents (12).

L'incidence des infections à méningocoque diminue en Belgique depuis 2002. Cette diminution peut être attribuée à la baisse du nombre d'infections de type C après la campagne de vaccination (2002-2004) et à la vaccination systématique des enfants, ainsi qu'à la diminution du nombre d'infections de séro groupe B. Deux ans après la campagne de vaccination, en 2006, l'incidence des infections invasives à méningocoques de type C en Belgique avait diminué de 94 % par rapport à 2001, passant de 179 à 11 cas signalés (13).

## MÉTHODE

### *Déclaration obligatoire*

Les infections invasives à méningocoques font partie des maladies à déclaration obligatoire en Flandre, à Bruxelles et en Wallonie.

### *Surveillance*

Le Centre national de référence (CNR) pour *Neisseria meningitidis* (WIV-ISP, Service des Maladies bactériennes) identifie et caractérise les souches isolées dans un liquide corporel normalement stérile (en général le sang et le liquide céphalo-rachidien) chez des patients présentant des symptômes d'infection aiguë (méningite, état septique...) par *N. meningitidis* en Belgique.

Depuis 1971, le CNR pour *Neisseria meningitidis* participe à la surveillance épidémiologique des infections aiguës à méningocoques. Il peut notamment détecter de manière précoce les foyers épidémiques et caractériser la souche épidémique.

Le réseau des Laboratoires de microbiologie (Laboratoires vigies) du WIV-ISP collecte les résultats positifs de tests de laboratoires depuis 1983 (14-17).

Les laboratoires participent au réseau sur base volontaire et rapportent chaque semaine les tests positifs pour les infections invasives à *N. meningitidis*. Le nombre absolu de laboratoires participant au réseau a diminué au cours du

temps en raison des fusions entre les laboratoires, mais la proportion de tests couverts par le réseau est restée globalement stable.

Seuls les diagnostics d'infections invasives à méningocoques (principalement méningite et/ou état septique) avec confirmation de *N. meningitidis* sont enregistrés comme cas par les Laboratoires vigies et le CNR.

Le nombre de déclarations reçues par les médecins inspecteurs (Déclaration obligatoire) peut être supérieur au nombre de cas enregistrés via les Laboratoires vigies et le CNR parce que c'est le seul système qui est censé être exhaustif. La déclaration rapide permet en effet de prendre les mesures de contrôle indispensable à la protection des contacts d'un patient souffrant d'une infection à méningocoques. À côté de cela, les cas probables sont également repris dans les déclarations obligatoires.

Pour l'analyse des résultats, nous avons utilisé les données du CNR, complétées par celles des Laboratoires vigies et des entités fédérées (18-20).

## RÉSULTATS<sup>(10)</sup>

### *Déclaration obligatoire*

Les déclarations obligatoires en Flandre mettent en évidence 60 cas d'infections invasives à méningocoques en 2015 (cas probables et cas confirmés), contre 25 cas en 2014, 69 cas en 2013, 75 cas en 2012 et 77 cas en 2011 (18).

La Wallonie et Bruxelles ont enregistré un total de 64 cas déclarés pour l'année 2015 (cas probable et cas confirmés), dont 54 en Wallonie et 9 à Bruxelles. L'évolution des années précédentes était la suivante : 51 cas pour l'année 2014, dont 40 en Wallonie et 8 en Région de Bruxelles-Capitale ; 79 cas pour l'année 2013, dont 69 en Wallonie et 10 en Région de Bruxelles-Capitale ; 64 cas en 2012, dont 50 en Wallonie et 10 en Région de Bruxelles-Capitale ; et 44 cas en 2011, dont 29 en Wallonie et 13 en Région de Bruxelles-Capitale (19;20).

### *Surveillance*

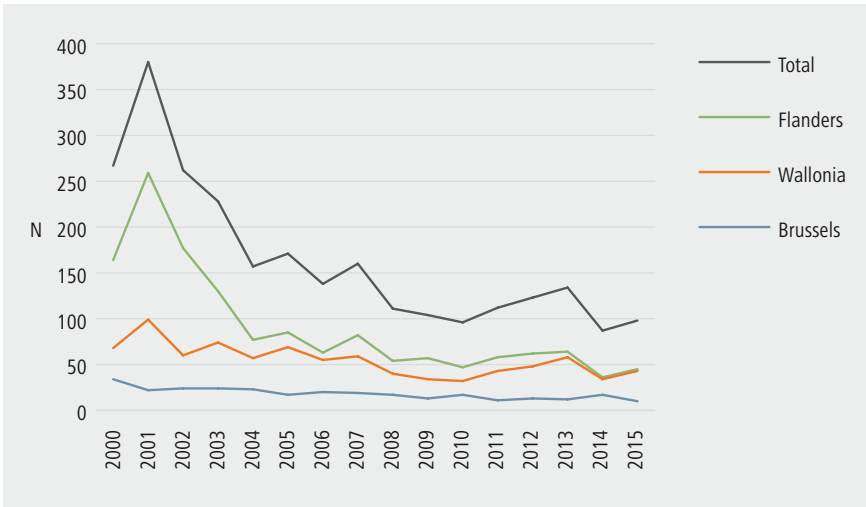
Au niveau du Centre national de Référence, le nombre total de cas diminue depuis 2002 (Figure 1). En 2015, le Centre national de référence a diagnostiqué 98 cas d'infections invasives à méningocoques (méningite ou état septique), soit une incidence annuelle de 0,87/100 000 habitants en comparaison avec 0,78/100 000 habitants en 2014, 1,21/100 000 habitants en 2013, 1,1/100 000 en 2012 et 1,0/100 000 en 2011 (19). La présentation clinique était pour 30 cas une méningite (30,6 %), pour 45 cas une septicémie (45,9 %) et pour 20 cas

.....  
10 Les tableaux et figures ci-après sont basés sur les données démographiques du module SPMA : <https://spma.wiv-isp.be/SitePages/Home.aspx>

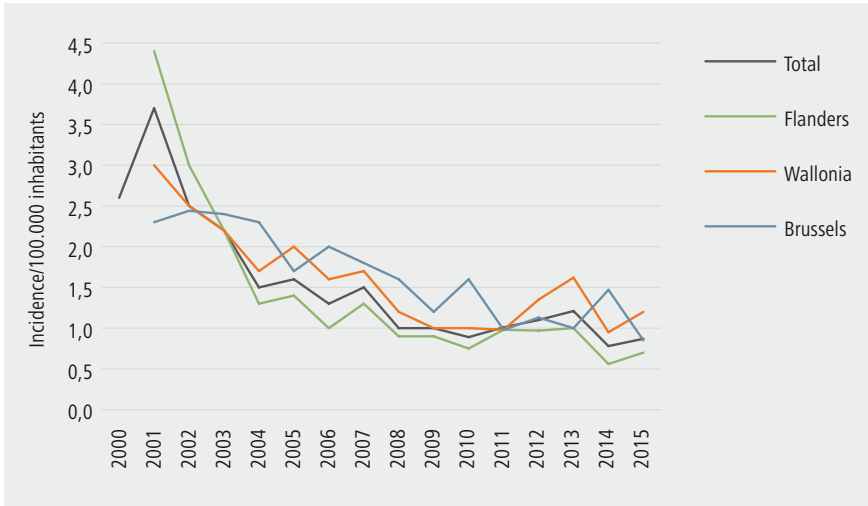
une méningo-septicémie (20,4 %). Elle était inconnue (1,0 %) ou autre (1,0 %) pour les cas restants (21).

Sur l'ensemble des cas observés en 2015, 45,9 % étaient survenus en Flandre, 43,9 % en Wallonie et 10,2 % à Bruxelles. L'incidence par 100 000 habitants en 2015 était moins élevée en Flandre (0,7/100 000) et à Bruxelles (0,85/100 000) par rapport à la Wallonie où l'incidence était de 1,2/100 000 habitants (Figure 2).

**Figure 1 |** Nombre de cas confirmés d'infections invasives à méningocoques, de 2000 à 2015, par région, Belgique (Centre national de référence de *Neisseria meningitidis*)

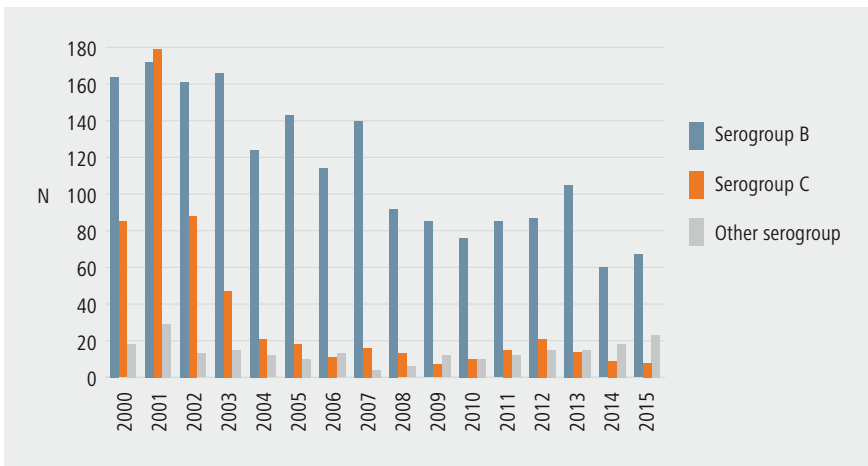


**Figure 2 |** Incidence des infections invasives à méningocoques confirmées par 100 000 habitants, par région, de 2000 à 2015, Belgique (Centre national de référence de *Neisseria meningitidis*)



Au niveau national, 2015 s'inscrit dans la suite des années précédentes avec une proportion prépondérante du sérotype B (68,4 %) et une proportion nettement moindre du sérotype C (8,2 %) (Figure 3).

**Figure 3 |** Évolution du nombre de cas d'infections invasives à méningocoques par sérotype, de 2000 à 2015, Belgique (Centre national de référence de *Neisseria meningitidis*)

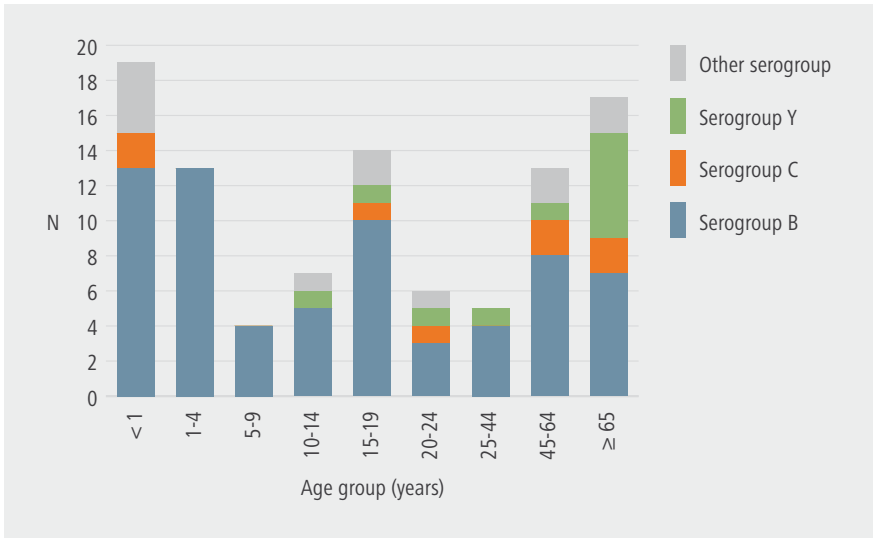


Au niveau régional, la Flandre a rapporté, en 2015, une majorité de séro groupe B (73,3 %), suivi par les autres sérogroupe (20,0 %) et par le séro groupe C (6,7 %). En Wallonie, c'est également le séro groupe B qui était prépondérant (60,5 %, contre 30,2 % pour les autres sérogroupe et 9,3 % pour le séro groupe C). Bruxelles présentait également une majorité de séro groupe B (80,0 %), suivi par les autres sérogroupe (10,0 %) et par le séro groupe C (10,0 %) (21).

Le nombre de cas du séro groupe C est plutôt stable par rapport à l'année 2014 (8 en 2015 contre 9 en 2014). La majorité des cas ont été observés en Wallonie (4 cas, dont 2 enfants de moins d'un an et 2 personnes de plus de 45 ans dont le statut vaccinal était inconnu) et en Flandre (3 cas : 2 jeunes de 18 et 24 ans dont le statut vaccinal était inconnu et une personne de 83 ans qui n'était pas vaccinée). Bruxelles a enregistré 1 cas : une personne de 51 ans dont le statut vaccinal était inconnu (18;21).

Le séro groupe B est prédominant dans la plupart des groupes d'âge. Il est également le plus présent chez les enfants de moins de 5 ans (81,3 %) (Figure 4) (21). Le nombre de cas du séro groupe Y reste plutôt stable depuis 2011 (9 cas en 2011 et 2012, 7 cas en 2013, 12 cas en 2014 et 11 cas en 2015 (21). Le nombre de cas du séro groupe W est en légère progression avec 8 cas en 2015 (par rapport à 3 en 2014, 1 en 2013, 3 en 2012 et 1 en 2011). En ce qui concerne le séro groupe X, il n'y a eu que 2 cas durant les 4 dernières années. Il n'y a pas eu de cas du séro groupe A durant les 4 dernières années. Les données par région sont présentées dans les figures en annexe (Annexes 1-3).

**Figure 4 | Nombre de cas d'infections invasives à méningocoques par âge et par séro groupe, 2015, Belgique** (Centre national de référence de *Neisseria meningitidis*)

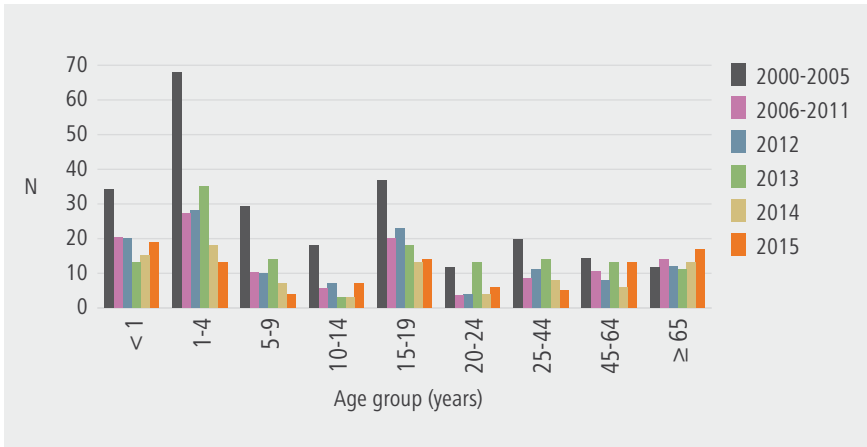


Le rapport H/F s'élève en 2015 à 1,41 avec 57 souches isolées chez les hommes et 41 souches chez les femmes, par comparaison avec 0,85 en 2014 (21).

Le taux de létalité (CFR %) ne peut être calculé car l'issue clinique est inconnue dans la majorité des cas (21).

Les groupes d'âge les plus fréquemment touchés en 2015 étaient les enfants de moins de 1 an représentant 19,4 % des cas, les personnes âgées de plus de 65 ans qui comptaient pour 17,3 % des cas, les enfants de 1 à 5 ans représentant 13,3 % des cas, les jeunes de 15 à 19 ans représentant 14,3 % des cas et les personnes de 45 à 64 ans représentant 13,3 % des cas. La répartition est relativement stable par rapport aux années précédentes (Figure 5) (21).

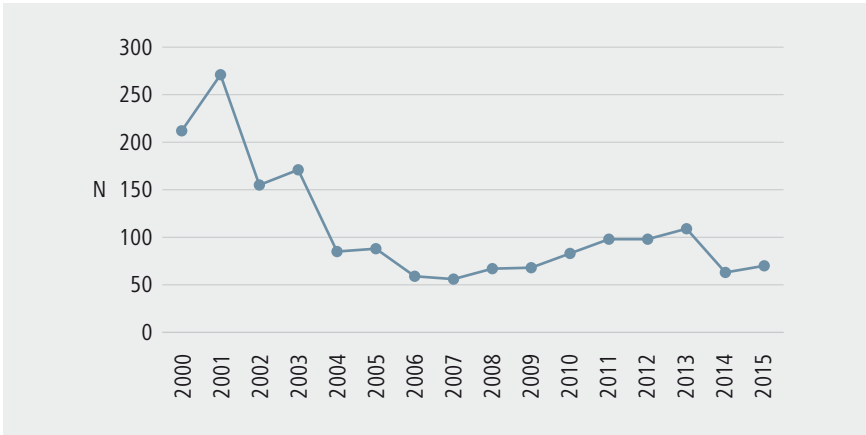
**Figure 5 | Nombre de cas d'infections invasives à méningocoques par groupe d'âge, moyennes de 2000-2005 et 2006-2011, et années 2012, 2013, 2014 et 2015, Belgique** (Centre national de référence de *Neisseria meningitidis*)



Le statut vaccinal était inconnu pour la majorité des cas (72/98).

La tendance rapportée par les Laboratoires vigies confirme l'évolution du nombre de cas rapportés par le CNR (Figure 6).

**Figure 6 |** Nombre de résultats de laboratoire positifs pour les infections invasives à méningocoques, de 2000 à 2015, Belgique (Laboratoires vigies (WIV-ISP))



## DISCUSSION

Au niveau mondial, les souches incriminées dans les épidémies d'infections invasives à méningocoques varient selon les régions. La politique vaccinale varie en fonction des souches circulantes (22).

En 2001, la Belgique, et surtout la Flandre, a été touchée par une épidémie de *Neisseria meningitidis* du séro groupe C (179 cas confirmés par le CNR, dont 22 décès). La vaccination contre les méningocoques C a été intégrée dans le programme de vaccination en 2002 pour les enfants de 12 à 15 mois. De décembre 2001 à la fin 2004, une campagne de vaccination de rattrapage visant les enfants de 1 à 20 ans compris a été menée en Flandre. La campagne menée en Wallonie visait les enfants nés entre 1996 et 2001 (âge de 1 à 5 ans).

Depuis lors, on a observé une nette diminution des cas de *Neisseria meningitidis*. Une vigilance accrue pour le méningocoque C chez les adultes (dont les jeunes adultes) est importante pour assurer le suivi de l'immunité dans ce groupe de population. À l'heure actuelle, 17 pays d'Europe ont repris la vaccination MenC dans leur programme national de vaccination de routine. Parmi eux, 7 pays proposent la vaccination après l'âge de 11 ans (23;24). Une étude menée aux Pays-Bas montre qu'une dose unique à l'âge de 14 mois combinée avec une campagne de rattrapage pour les enfants de 14 mois à 18 ans, semble être une stratégie qui porte ses fruits (25). Cette stratégie est actuellement à l'étude, mais pas encore appliquée aux Pays-Bas (26). On insiste cependant sur la nécessité d'une grande vigilance puisqu'il est prouvé que le titrage des anticorps anti-



méningocoques C diminue au fil du temps (27;28). En Flandre, aucun cas d'échec de la vaccination contre le méningocoque C n'a été détecté entre 2002 et 2012 (29). Pour les années 2013, 2014 et 2015, aucun cas d'échec vaccinal n'a été rapporté en Flandre ou en Wallonie (18-20).

Étant donné la situation épidémiologique actuelle en Belgique, on n'envisage pas pour l'instant de dose de rappel du vaccin contre les méningocoques C pour les adolescents, mais un bon monitoring reste d'une importance capitale (30).

Les méningocoques du sérotype B constituent la majeure partie des infections à méningocoques en Belgique. Un vaccin contre le sérotype B (4CMenB) a été approuvé en janvier 2013 par la Commission Européenne et pourrait protéger contre une partie des souches du sérotype B qui circulent en Europe (2;9-11). Contrairement au méningocoque du sérotype C, il n'est pas possible de développer un vaccin polysaccharidique conjugué pour les méningocoques du groupe B. La capsule polysaccharidique du sérotype B est en effet faiblement immunogène, en raison d'une ressemblance importante avec les glycopeptides des cellules neuronales humaines (11). Il n'est donc pas facile de développer un vaccin contre les méningocoques du sérotype B qui soit immunogène. Le vaccin contient 3 antigènes sous-capsulaires de surface de méningocoques du sérotype B, obtenus par la technologie de l'ADN recombinant, ainsi que des vésicules membranaires externes (outer membrane vesicle) d'une souche de méningocoque B qui fut à l'origine d'une épidémie en Nouvelle-Zélande il y a quelques années (31;32). Au cours des essais, ce vaccin a démontré une immunogénicité acceptable, mais également la survenue d'effets secondaires de type fièvre ( $> 38,5^{\circ}\text{C}$  chez plus de 60 % des enfants lors d'administration simultanée d'autres vaccins au cours de la première année de vie (10)). Le potentiel du vaccin 4CMenB est actuellement basé sur des projections dérivées de découvertes *in vitro* et de l'expérience avec les vaccins basés sur les vésicules membranaires externes (32). D'autre part, il existe plusieurs souches de méningocoque du sérotype B, différentes selon les régions. L'expression antigénique de ces différentes souches est très variable. Les anticorps induits par le vaccin ne seront donc pas nécessairement efficaces contre toutes les souches circulantes au niveau régional. Des tests *in vitro* développés à partir d'isolats de méningocoques du sérotype B provenant de plusieurs pays européens (MATS : système de typage des antigènes méningococciques) suggèrent que le vaccin induirait des anticorps bactéricides contre environ 75 % des souches de méningocoque du sérotype B circulant en Europe occidentale. Ce test *in vitro* n'est actuellement pas disponible en Belgique (31;33). Le pourcentage de souches qui pourraient être couvertes par le vaccin est donc inconnu en Belgique et l'absence de possibilité de réaliser les tests *in vitro* MATS pose également un problème majeur pour le suivi des souches durant la période post-vaccinale (32). Une surveillance après implémentation est donc primordiale pour connaître l'efficacité véritable du vaccin. Enfin, une étude du rapport coût-bénéfice de ce vaccin en Belgique a récemment été réalisée par le Centre Fédéral d'Expertise des

Soins de Santé et a démontré que le rapport coût-efficacité de ce vaccin n'était pas favorable en Belgique et que le vaccin a des effets secondaires fréquents (12).

Au niveau européen, l'incidence des infections à méningocoques décroît d'année en année. Il semble que l'épidémiologie des infections à méningocoques change constamment (34). Il y a eu des épidémies de sérogroupe A et B et on a observé des émergences du sérogroupe C dans les années '80-'90. Le sérogroupe W135 a été observé en 1970. En France, on a observé entre mars et juin 2000, un total de 27 cas par sérogroupe W135 (35). Une augmentation du sérogroupe W135 a également été décrite au Royaume-Uni entre 2010 et 2013 (36). Depuis 2008, on a observé une augmentation du sérogroupe Y dans les pays européens qui rendent compte à l'ECDC, particulièrement dans les pays scandinaves (37). Bien que le nombre de cas de sérogroupe Y soit faible en Belgique, on en a observé moins de 5 % jusqu'en 2010, 8 % en 2011, 7,3 % en 2012, 5,2 % en 2013, 13,8 % en 2014 et 11,1 % en 2015. Un suivi continu reste conseillé. Il semble globalement ne pas y avoir de modifications notables dans l'apparition des sérogroupe depuis l'introduction de la vaccination (30).

En juin 2013, une épidémie d'infections invasives à méningocoque C a été rapportée au sein de la communauté homosexuelle (hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes, HSH) en Europe, avec un lien possible avec une épidémie similaire aux États-Unis (38;39). L'épidémie observée aux États-Unis entre 2010 et 2013 était caractérisée par un taux élevé de mortalité (39;40). La Belgique n'a rapporté qu'un seul cas rétrospectif en mars 2013 (39) (même séquence de souche que pour les cas rapportés en Allemagne (41) et en France (42;43)). Un document d'information a été diffusé au sein de la population à risque par les régions, recommandant la vaccination uniquement pour les personnes présentant un risque particulier (problème médical, comportement sexuel ou voyage à risque) (44).

Enfin, en août 2015, est survenue une épidémie d'infections invasives à méningocoques en Europe, après la tenue d'un Jamboree au Japon. Il s'agissait de méningocoques du groupe W. Il n'y a pas eu de Belges atteints par cette épidémie (45).

## RÉFÉRENCES

- (1) Christensen H, May M, Bowen L, Hickman M, Trotter CL. Meningococcal carriage by age: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2010 December;10(12):853-61.
- (2) Boccadifuoco G, Brunelli B, Pizza MG, Giuliani MM. A combined approach to assess the potential coverage of a multicomponent protein-based vaccine. *J Prev Med Hyg* 2012 June;53(2):56-60.

- (3) De Maeyer S., Seba JM, Reginster G. Epidemiology of meningococcal meningitis in Belgium. *J Infect* 1981 March;3(1 Suppl):63-70.
- (4) <http://www.vaccination-info.be/vaccinations-du-voyageur/vaccination-contre-la-meningite-a-meningocoques-a-c-w-y> . Last checked 31/08/2016.
- (5) Institut de Médecine Tropicale. Méningite à méningocoques A et W135. <http://www.itg.be/itg/Uploads/MedServ/fmeningo.pdf> . Last checked 23/06/2016.
- (6) Robert E and Swennen B. Enquête de couverture vaccinale des enfants de 18 à 24 mois en Région de Bruxelles-Capitale. ULB - École de Santé Publique; 2012 Dec.
- (7) Van Damme P, Theeten H, Braeckman T, Lernout T, Hens N, Hoppenbrouwers K, and Roelants M. Studie van de vaccinatiegraad bij jonge kinderen en adolescenten in Vlaanderen in 2012.
- (8) Robert E and Swennen B. Enquête de couverture vaccinale des enfants de 18 à 24 mois en Fédération Wallonie-Bruxelles (Bruxelles exceptée). PROVAC-ULB; 2015.
- (9) Gill CJ. Novel assessment of a novel meningitis B vaccine. *Lancet Infect Dis* 2013 May;13(5):381-2.
- (10) Vesikari T, Esposito S, Prymula R, Ypma E, Kohl I, Toneatto D et al. Immunogenicity and safety of an investigational multicomponent, recombinant, meningococcal serogroup B vaccine (4CMenB) administered concomitantly with routine infant and child vaccinations: results of two randomised trials. *Lancet* 2013 March 9;381(9869):825-35.
- (11) Kaaijk P, van der Ende A, Luytjes W. Routine vaccination against MenB: considerations for implementation. *Hum Vaccin Immunother* 2014 February;10(2):310-6.
- (12) Hanquet G, Christensen H, Agnew E, Trotter C, Robays J, Dubois C, Devriese S, Van De Sande S, and Thiry N. Un vaccin quadrivalent contre le méningocoque du groupe B: analyse coût-efficacité - Synthèse. Health Technology Assessment (HTA). Bruxelles : Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé (KCE). KCE Reports 231 Bs. C/2014/10.273/75. 2014.
- (13) Bertrand S, Mattheus W, and Vanhoof R. Centre National de Référence des *Neisseria meningitidis*. Rapport annuel 2012. Bruxelles : Service Maladies bactériennes, Institut Scientifique de Santé Publique ; 2013 Jul 1. Report No.: D/2013/2505/16.
- (14) Bollaerts K, Antoine J, Van Casteren V, Ducoffre G, Hens N, Quoilin S. Contribution of respiratory pathogens to influenza-like illness consultations. *Epidemiol Infect* 2013 October;141(10):2196-204.
- (15) Walckiers D, Stroobant A, Yourassowsky E, Lion J, Cornelis R. A sentinel network of microbiological laboratories as a tool for surveillance of infectious diseases in Belgium. *Epidemiol Infect* 1991 April;106(2):297-303.
- (16) Muyldermans G, Ducoffre G, Leroy M, Dupont Y, Quoilin S, participating sentinel laboratories. Surveillance of Infectious Diseases by the Sentinel Laboratory Network in Belgium: 30 Years of Continuous Improvement. *PLoS ONE* 2016;11(8):e0160429.
- (17) Berger N, Muyldermans G, Dupont Y, Quoilin S. Assessing the sensitivity and representativeness of the Belgian Sentinel Network of Laboratories using test reimbursement data. *Arch Public Health*. 2016 Aug 8;74:29.
- (18) Vlaams Agentschap Zorg & Gezondheid. Meldingsplichtige infectieziekten. Available from: URL: <https://www.zorg-en-gezondheid.be/overzicht-infectieziekten>
- (19) Commission Communautaire Commune (COCOM), Gemeenschappelijke Gemeenschaps-commissie (GGC). Matra-Bru. Enregistrement des Maladies Transmissibles | Registratie van

Meldingsplichtige Infectieziekten. Available from: URL: [https://www.wiv-isp.be/Matra/bru/connexion\\_nl.aspx](https://www.wiv-isp.be/Matra/bru/connexion_nl.aspx)

- (20) Fédération Wallonie Bruxelles. Matra. Déclaration obligatoire des maladies transmissibles. Available from: URL: <https://www.wiv-isp.be/matra/cf/connexion.aspx>
- (21) Centre National de Référence des *Neisseria meningitidis*. Rapport annuel 2014. <http://bacterio.wiv-isp.be/reporting/reports> . 2015.
- (22) World Health Organization. Epidemic meningitis control. A three-pronged strategy to eliminate epidemic meningitis as a public health problem. [http://www.who.int/csr/disease/OP\\_meningitis\\_FINAL.pdf?ua=1](http://www.who.int/csr/disease/OP_meningitis_FINAL.pdf?ua=1). 2015.
- (23) European Centre for Disease Prevention and Control. Annual epidemiological report 2014 – Vaccine-preventable diseases – invasive bacterial diseases. Stockholm: ECDC; 2015. <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/AER-VPD-IBD-2014.pdf>
- (24) European Centre for Disease Prevention and Control. Vaccine Schedule. <http://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Pages/Scheduler.aspx>
- (25) Kaaijk P, van der Ende A, Berbers G, van den Dobbelsteen GP, Rots NY. Is a single dose of meningococcal serogroup C conjugate vaccine sufficient for protection? experience from the Netherlands. *BMC Infect Dis* 2012;12:35.
- (26) Alberts, N, van der Avoort, H, Bakker, W, Berbers, G, van Binnendijk, R, Bogaards J et al. The National Immunisation Programme in the Netherlands. Developments in 2013. Centre for Infectious Disease Control, RIVM; 2013. Report No.: RIVM Report 150202002/2013.
- (27) van der Avoort, H, Bakker, W, Berbers, G, van Binnendijk, R, van Blankers, M, Bogaards J et al. The National Immunisation Programme in the Netherlands. Developments in 2012. Centre for Infectious Disease Control, RIVM; 2012. Report No.: RIVM Report 1201001002/2012.
- (28) Snape MD, Kelly DF, Salt P, Green S, Snowden C, Diggle L et al. Serogroup C meningococcal glycoconjugate vaccine in adolescents: persistence of bactericidal antibodies and kinetics of the immune response to a booster vaccine more than 3 years after immunization. *Clin Infect Dis* 2006 December 1;43(11):1387-94.
- (29) Top G, Paeps A. 10 years of a single dose meningococcal C vaccination programme in Flanders: persistent herd immunity without any vaccine failures. 2012 May 8; 30th Annual Meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID). Thessaloniki, Greece 2012.
- (30) European Centre for Disease Prevention and Control. Annual epidemiological report 2014 - Vaccine-preventable diseases - invasive bacterial diseases. Stockholm; 2015 Feb.
- (31) Premier vaccin contre les méningocoques du sérogroupe B. *Folia Pharmacotherapeutica* 40, 55-57. 1-7-2013.
- (32) Andrews SM, Pollard AJ. A vaccine against serogroup B *Neisseria meningitidis*: dealing with uncertainty. *Lancet Infect Dis* 2014 May;14(5):426-34.
- (33) EMGM The European Meningococcal Disease Society. Statement of the EMGM Society on meningococcal disease surveillance after licensure and implementation of vaccination with Bexsero in European countries. [http://emgm.eu/downloads/Statement\\_of\\_the\\_EMGM\\_Society\\_on\\_Bexsero\\_final\\_Jan\\_25\\_13.pdf](http://emgm.eu/downloads/Statement_of_the_EMGM_Society_on_Bexsero_final_Jan_25_13.pdf)
- (34) Kriz P, Wieffer H, Holl K, Rosenlund M, Budhia S, Vyse A. Changing epidemiology of meningococcal disease in Europe from the mid-20th to the early 21st Century. *Expert Rev Vaccines* 2011 October;10(10):1477-86.

- (35) Matsika-Claquin MD, Perrocheau A, Taha MK, Levy-Bruhl D, Renault P, Alonso JM et al. [Meningococcal W135 infection epidemics associated with pilgrimage to Mecca in 2000]. *Presse Med* 2001 October 27;30(31 Pt 1):1529-34.
- (36) Ladhani SN, Beebeejaun K, Lucidarme J, Campbell H, Gray S, Kaczmarek E et al. Increase in endemic *Neisseria meningitidis* capsular group W sequence type 11 complex associated with severe invasive disease in England and Wales. *Clin Infect Dis* 2015 February 15;60(4):578-85.
- (37) Toros B, Thulin HS, Jacobsson S, Fredlund H, Olcen P, Molling P. Surveillance of invasive *Neisseria meningitidis* with a serogroup Y update, Sweden 2010 to 2012. *Euro Surveill* 2014;19(42).
- (38) Weiss D, Varma JK. Control of recent community-based outbreaks of invasive meningococcal disease in men who have sex with men in Europe and the United States. *Euro Surveill* 2013;18(28).
- (39) European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Rapid risk assessment. Invasive meningococcal disease among men who have sex with men. Stockholm; 2013 Jul 3.
- (40) Simon MS, Weiss D, Gulick RM. Invasive meningococcal disease in men who have sex with men. *Ann Intern Med* 2013 August 20;159(4):300-1.
- (41) Marcus U, Vogel U, Schubert A, Claus H, Baetzing-Feigenbaum J, Hellenbrand W et al. A cluster of invasive meningococcal disease in young men who have sex with men in Berlin, October 2012 to May 2013. *Euro Surveill* 2013;18(28).
- (42) Veyrier FJ, Hong E, Deghmane AE, Taha MK. Draft Genome Sequence of a *Neisseria meningitidis* Serogroup C Isolate of Sequence Type 11 Linked to an Outbreak among Men Who Have Sex with Men. *Genome Announc* 2013;1(5).
- (43) Aubert L, Taha M, Boo N, Le SY, Deghmane AE, Sanna A et al. Serogroup C invasive meningococcal disease among men who have sex with men and in gay-oriented social venues in the Paris region: July 2013 to December 2014. *Euro Surveill* 2015;20(3).
- (44) Institut de Médecine Tropicale. Infections à méningocoques chez les hommes ayant des rapports sexuels avec d'autres hommes. <http://www.itg.be/itg/generalSite/Default.aspx?WPID=688&MIID=637&IID=304&L=F>
- (45) Smith-Palmer A, Oates K, Webster D, Taylor S, Scott KJ, Smith G, Parcell B, Lindstrand A, Wallensten A, Fredlund H, Widerström M, McMenamin J, on behalf of the IMT, investigation team in Sweden. Outbreak of *Neisseria meningitidis* capsular group W among scouts returning from the World Scout Jamboree, Japan, 2015. *Euro Surveill*. 2016;21(45):pii=30392.

## 6. ROUGEOLE

T. Grammens, V. Hutse, H. Theeten, S. Moreels, M. Sabbe

- La rougeole est l'une des maladies infectieuses les plus contagieuses. Elle conduit à des complications dans 20 à 30 % des cas. Tous les pays européens s'étaient engagés à éliminer la maladie d'ici 2015, comme l'avait proposé le Bureau régional européen de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). Cet objectif n'a pas encore été atteint et est reporté en 2018.
- En 2015, la Belgique a enregistré 46 cas de rougeole, dont 5 cas importés. Il s'agit d'une diminution par rapport à l'année 2014, qui en avait totalisé 75.
- En 2015, l'incidence de la maladie en Belgique s'élevait à 3,6 cas pour 1 million d'habitants, contre 6,1 cas/1 000 000 en 2014 et 3,5 cas/1 000 000 en 2013.
- Avec une incidence de 0,9/1 000 000, en 2015, la Flandre a atteint l'objectif d'élimination fixé par l'OMS (< 1/1 000 000 habitants). L'incidence était de 3,4/1 000 000 à Bruxelles et de 8,6/1 000 000 en Wallonie.
- En 2015, plusieurs petites épidémies ont été observées en Wallonie, celles-ci restant toutefois limitées à 21 cas. La moitié des personnes touchées étaient opposées à la vaccination. Une majorité des cas sont survenus dans la province du Luxembourg.
- Le statut vaccinal était connu dans 82,6 % des cas. 63 % des patients au statut connu n'étaient pas vaccinés.
- La catégorie d'âge la plus touchée en Belgique, en 2015, était celle des moins d'un an, avec une incidence estimée à 32,5 cas/1 000 000 habitants, suivie de la tranche d'âge de 1 à 4 ans, avec une incidence estimée à 27,2 cas/1 000 000 habitants.

### **Nombre de cas et incidence**

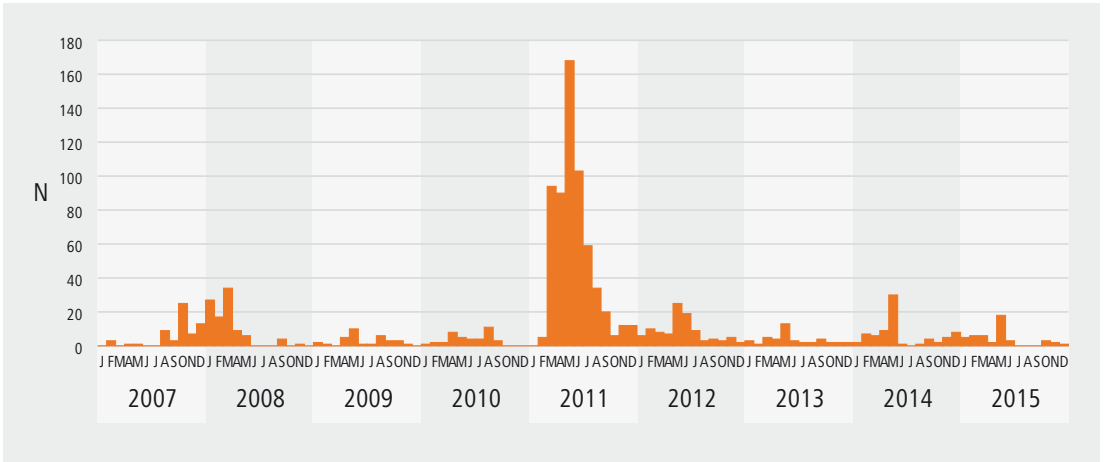
En 2015, 46 cas de rougeole, dont 5 importés, ont été signalés en Belgique. Ces chiffres peuvent être traduits en incidence rapportée de 3,6/1 000 000 habitants (hors cas importés) ou de 4,1/1 000 000 habitants (cas importés inclus). Ces chiffres relatifs au nombre de cas et à l'incidence sont inférieurs à ceux de 2014 et très proches de ceux de 2013. Ils sont considérablement plus bas que ceux de 2012 et 2011 (Figure 1 et Tableau 1).

Depuis 2013, l'incidence en Belgique et dans les régions est variable et dépendante de l'apparition de petites épidémies contrôlées, avec le plus grand nombre de cas observé en mai (Figure 1). En 2015, plusieurs épidémies de faible

ampleur ont été enregistrées en Wallonie. En 2014, c'est la Flandre qui avait été confrontée à une épidémie dans une crèche.

Entre mars et mai 2015, la Wallonie a observé une augmentation des cas de rougeole dans la province de Luxembourg, où 17 cas ont été rapportés, contre 1 cas seulement en 2014. En outre, 4 cas ont été enregistrés dans les provinces de Namur et de Liège, en lien (épidémiologique) avec l'épidémie de la province de Luxembourg. Les services de surveillance des maladies infectieuses en Wallonie ont pu maîtriser l'épidémie (comptant 21 cas) en appliquant rapidement des mesures de prévention, mais leur travail a été compliqué par le nombre considérable de personnes (11 cas) opposées à la vaccination. La maladie s'est surtout transmise au sein des cercles familiaux, à l'exception d'un cas dans une crèche et d'un cas dans un hôpital.

**Figure 1 | Nombre de cas de rougeole par mois entre 2007 et 2015, en Belgique** (PediSurv (WIV-ISP), Centre national de référence de la rougeole, Laboratoires vigies (WIV-ISP) et Déclaration obligatoire)



**Tableau 1 | Incidence et nombre de cas de rougeole par an et par région, entre 2011 et 2015, en Belgique** (PediSurv (WIV-ISP), Centre national de référence, Laboratoires vigies (WIV-ISP) et Déclaration obligatoire)

Région	2011		2012		2013		2014		2015	
	N	Incidence/ 1 000 000	N	Incidence/ 1 000 000	N*	Incidence*/ 1 000 000	N*	Incidence*/ 1 000 000	N*	Incidence*/ 1 000 000
Bruxelles	182	161,2	32	28,3	16	13,9	10	8,6	4 (5)	3,4 (4,2)
Flandre	143	22,6	30	4,7	9 (13)	1,4 (2,0)	50 (54)	7,8 (8,4)	6 (6)	0,9
Wallonie	250	70,7	27	7,6	14	3,9	7 (10)	1,9 (2,8)	31 (35)	8,6 (9,7)
Lieu de résidence inconnu	32		12		0		1		0	
<b>Total</b>	<b>607</b>	<b>55,2</b>	<b>101</b>	<b>9,2</b>	<b>39 (43)</b>	<b>3,5 (3,9)</b>	<b>68 (75)</b>	<b>6,1 (6,7)</b>	<b>41 (46)</b>	<b>3,6 (4,1)</b>

N\* = Cas non-importés – uniquement à partir de 2013

N = tous les cas

### **Incidence et objectif d'élimination de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS)**

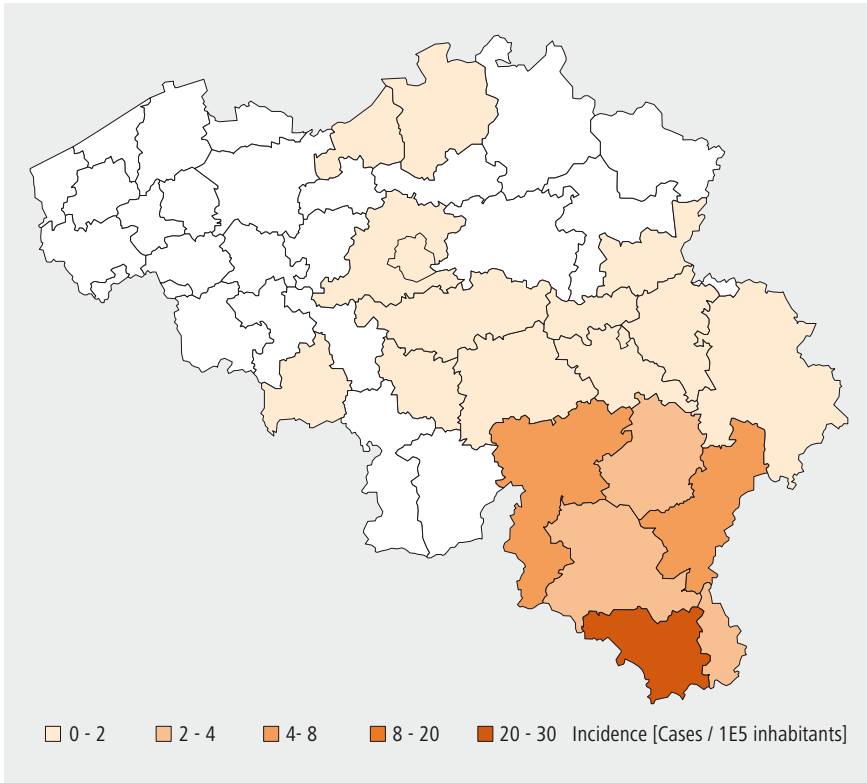
Avec une incidence de 0,9 cas/1 000 000 habitants en 2015, la Flandre a atteint l'objectif d'élimination fixé par l'OMS (< 1/1 000 000 habitants – cas importés exclus), alors qu'une incidence de 7,8/1 000 000 avait été observée en 2014 et une incidence de 1,4/1 000 000 en 2013 (là aussi, l'objectif était quasi atteint). Si elle a enregistré une incidence de 8,6/1 000 000 habitants en 2015, la Wallonie avait presque atteint l'objectif de l'OMS en 2014, avec une incidence de 1,9/1 000 000 (soit une forte baisse par rapport aux 3,9/1 000 000 de 2013). Depuis 2011, c'était la région bruxelloise qui présentait la plus forte incidence, mais les chiffres sont toutefois en constante diminution. L'incidence à Bruxelles est passée de 13,9/1 000 000 habitants en 2013 à 8,6/1 000 000 habitants en 2014 et à 3,4/1 000 000 habitants en 2015.

### **Répartition géographique et distribution dans le temps**

En 2015, l'incidence la plus élevée a été observée dans la province du Luxembourg (6,1/100 000 habitants), suivie par la province de Namur (1,4/100 000 d'habitants). Dans toutes les autres provinces, l'incidence était inférieure à 0,3 cas/100 000 habitants (Figure 2).

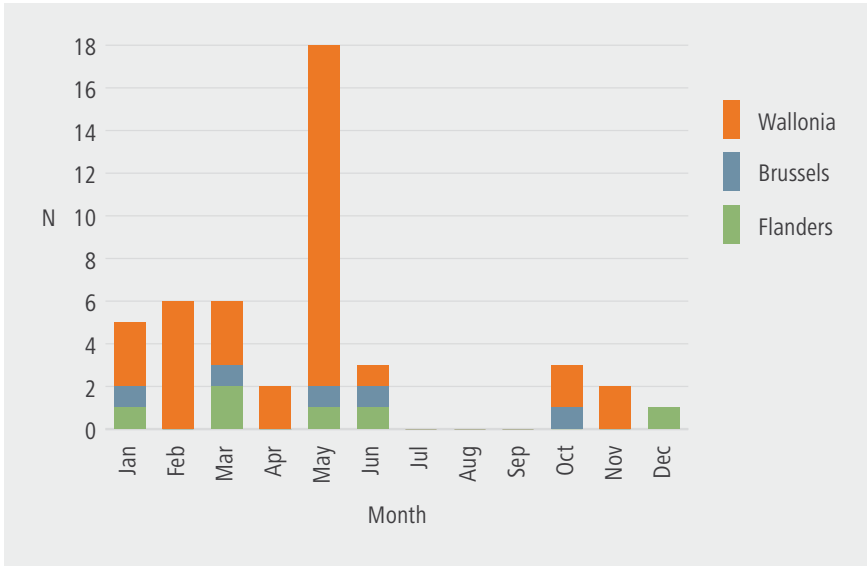


**Figure 2 |** Incidence de la rougeole pour 100 000 habitants, par arrondissement, en 2015, en Belgique (PediSurv (WIV-ISP), Centre national de référence de la rougeole, Laboratoires vigies (WIV-ISP) et Déclaration obligatoire)



Le plus grand nombre de cas a été enregistré au mois de mai (Figure 3). Au cours des années précédentes, la plupart des cas avaient également été observés au printemps, entre mars et juin. La quasi-absence de cas dans les mois suivant l'épidémie de mai montre que l'épidémie a été bien maîtrisée.

**Figure 3 | Nombre de cas de rougeole par mois, selon les régions, en 2015, en Belgique** (PediSurv (WIV-ISP), Centre national de référence de la rougeole, Laboratoires vigies (WIV-ISP) et Déclaration obligatoire)



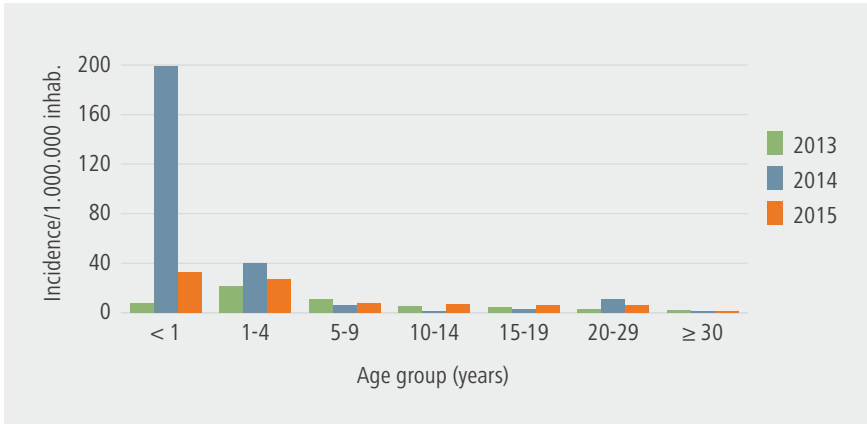
### **Importation**

Sur les 46 cas de rougeole enregistrés au total, 5 cas sont probablement importés : 1 a été notifié à Bruxelles et 4 en Wallonie. Dans deux cas, c'était l'Allemagne qui était supposée être le lieu de l'infection ; dans les trois autres cas, il s'agissait de l'Asie, et notamment de la Thaïlande et de l'Indonésie.

### **Incidence par classe d'âge**

La catégorie d'âge la plus touchée en Belgique, en 2015, était les moins d'un an, avec une incidence estimée à 32,5/1 000 000 habitants, suivie par le groupe des enfants de 1 à 4 ans, avec une incidence estimée à 27,2/1 000 000 habitants. En 2015, l'incidence s'élevait à 5,7/1 000 000 habitants pour la classe des 20 à 29 ans, contre 10,7/1 000 000 en 2014 et 2,9/1 000 000 en 2013 (Figure 4). En 2015, l'âge des cas de rougeole allait de 0 à 55 ans ; l'âge moyen était de 14,2 ans.

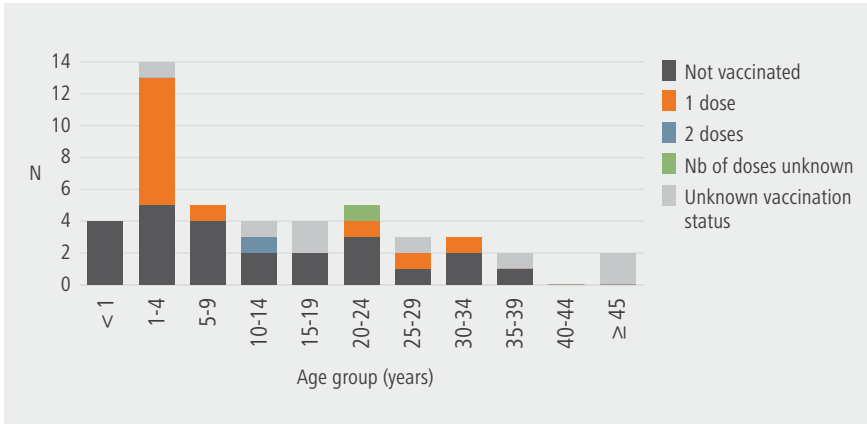
**Figure 4 | Incidence de la rougeole par classe d'âge, de 2013 à 2015, en Belgique** (PediSurv (WIV-ISP), Centre national de référence de la rougeole, Laboratoires vigies (WIV-ISP) et Déclaration obligatoire)



**Statut vaccinal**

Le statut vaccinal était connu dans 82,6 % des cas. C'est une belle amélioration par rapport aux 49 % de 2013 et aux 74,7 % de 2014, amélioration surtout due aux efforts déployés par les services de surveillance des maladies infectieuses des régions. Parmi les patients au statut vaccinal connu, 63 % n'étaient pas vaccinés, 32 % avaient reçu une dose de vaccin, 3 % deux doses de vaccin et 3 % également un nombre de doses inconnu (Figure 5). 17 % des non-vaccinés étaient des enfants âgés de moins de 12 mois, qui n'entrent pas encore en ligne de compte pour une première dose de vaccination contre la rougeole, la rubéole et les oreillons (MBR1). 46 % des non-vaccinés (à savoir 11 patients) étaient opposés à la vaccination. Tous ces cas faisaient partie de l'épidémie en Wallonie.

**Figure 5 | Nombre de cas de rougeole par statut vaccinal et par classe d'âge en 2015, en Belgique** (PediSurv (WIV-ISP), Centre national de référence de la rougeole, Laboratoires vigies (WIV-ISP) et Déclaration obligatoire)



### **Hospitalisation et complications**

Parmi les 46 personnes touchées en 2015, 12 ont été hospitalisées (soit 26 %), 28 ne l'ont pas été (61 %) et pour les 6 cas restants (13 %), on ne dispose pas d'informations à ce sujet. Les douze personnes hospitalisées avaient toutes un diagnostic confirmé en laboratoire. Cinq d'entre elles (42 %) étaient âgées de 20 à 33 ans. Pour ce qui est des complications, une otite et une hépatite ont été enregistrées. Il s'agit sans doute là d'un sous-rapportage, vu que des données sur la survenue ou non de complications ont seulement été fournies dans un tiers des 46 cas. Ni encéphalite aiguë ni décès n'ont été signalés en 2015.

### **Diagnostic et génotypage**

En 2015, 145 cas suspects de rougeole ont été enregistrés au total. 99 ont pu être écartés par des tests de laboratoire négatifs ou par confirmation d'un autre diagnostic. Parmi les 46 cas restants, 35 (76 %) ont été confirmés par détection en laboratoire d'anticorps spécifiques IgM dirigés contre le virus de la rougeole (n=17) et/ou par RT-PCR (n=18). Dans 8 cas (17 %), le diagnostic a été posé par établissement d'un lien épidémiologique avec un cas confirmé et dans 3 cas (7 %) uniquement sur la base d'une confirmation du tableau clinique.

Trois génotypes différents ont été isolés par le Centre national de référence de la rougeole, la rubéole et les oreillons (WIV-ISP). Le génotype D4 (4 cas) et le génotype D8 (4 cas également) ont été retrouvés dans les épidémies en Wallonie. Le génotype B3 a été isolé dans un cas unique à Bruxelles (avec source d'infection probable en Thaïlande). En Flandre, un cas de rougeole post-vaccinale a été enregistré en 2015, mais le génotypage n'était toutefois pas possible.

Seule la Wallonie a abrité des cas liés (clusters) en 2015 : 8 clusters, reprenant de 2 à 7 personnes par cluster, y ont été enregistrés. Six faisaient partie des épidémies survenues entre mars et mai.

## **CONCLUSION**

Depuis les épidémies de rougeole de 2011 et 2012, l'incidence de la maladie a considérablement chuté. Des épidémies d'ampleur limitée ont encore été enregistrées en 2014 en Flandre et en 2015 en Wallonie, ce qui entrave la réalisation de l'objectif d'élimination fixé par l'OMS ( $< 1/1\ 000\ 000$  habitants).

## 7. OREILLONS

A. Litzroth, S. Moreels, V. Van Casteren, V. Hutse

- Entre 2011 et mi-2013, la Belgique a connu une épidémie nationale d'oreillons. À partir du second semestre de 2013, une forte diminution du nombre de cas a été constatée.
- En 2015, l'incidence des consultations pour suspicion d'oreillons, estimée sur base des données du réseau des Médecins vigies, est de 21,3/100 000 personnes-années (IC 95 % : 14,7-29,9), contre 18,3/100 000 (IC 95 % : 12,4-26,2) en 2014. Cette légère hausse n'est toutefois pas significative.
- Les données des Laboratoires vigies mettent en avant une baisse du nombre de cas en 2015 (N=120) par rapport à 2014 (N=228). Le nombre d'infections enregistrées par PediSurv en 2015 a, lui aussi, chuté de 2014 (N=49) à 2015 (N=17).
- Au sein du réseau des Médecins vigies, l'incidence estimée par âge des consultations en 2015 était la plus élevée chez les 15-19 ans, avec 80,8/100 000 personnes-années (IC 95 % : 32,5-166,6), suivis par les 5-9 ans (55,7/100 000 personnes-années ; IC 95 % : 18,1-130,1). En 2014, l'incidence la plus élevée avait été observée chez les 5-9 ans (64,0/100 000 personnes-années, IC 95 % : 23,5-139,3). Vu les larges intervalles de confiance, les données sont toutefois difficiles à interpréter.
- En 2015, 12 cas d'oreillons ont été confirmés par le Centre national de référence, contre 14 en 2014.

## 8. RUBÉOLE

T. Grammens, V. Hutse, H. Theeten, ML. Delforge, M. Sabbe

- La rubéole est une maladie infectieuse transmissible de personne à personne et qui connaît généralement une évolution bénigne. La rubéole est toutefois importante sur le plan de la santé publique, car si elle touche la femme enceinte, elle peut avoir de lourdes conséquences pour le fœtus, chez qui elle peut par exemple causer le syndrome de rubéole congénitale (SRC).
- Afin de prévenir la rubéole, et en particulier les cas de SRC, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), a mis au point un plan d'élimination de la rougeole et de la rubéole, également suivi par la Belgique. L'objectif d'élimination à atteindre est fixé à moins d'un cas par million d'habitants pour la rubéole et à moins d'un cas par 100 000 nouveau-nés pour le SRC par an.
- En Belgique, le taux de vaccination pour la première dose du vaccin RRO est supérieur à 95 %. Pour la deuxième dose, le taux est estimé à 92,5 % en Flandre et à 75,5 % à Bruxelles et en Wallonie. Même si le taux de protection est élevé en Belgique, un seul cas de rubéole chez une femme enceinte non vaccinée suffit cependant pour induire un risque de syndrome de rubéole congénitale chez le nouveau-né.
- Aucun programme national de surveillance n'existe pour la rubéole en Belgique. On ne dispose donc pas de données épidémiologiques sur la maladie. La rubéole n'est pas une maladie à déclaration obligatoire en Belgique, sauf à Bruxelles. Le syndrome de rubéole congénitale est aujourd'hui, quant à lui, à déclaration obligatoire uniquement en Wallonie.
- Le Centre national de référence (CNR) de la rougeole, la rubéole et les oreillons analyse les échantillons pour lesquels des infections de rubéole sont soupçonnées et qui sont envoyés au laboratoire de référence, mais le diagnostic final est établi par le médecin demandeur qui dispose également des données cliniques.
- La rubéole congénitale est suivie par plusieurs systèmes de surveillance, dont le Centre national de référence des infections congénitales, le réseau sentinelle pédiatrique PediSurv, le réseau de surveillance des anomalies congénitales Eurocat et le système de notification obligatoire (en région wallonne).
- En 2015, aucun cas de syndrome de rubéole congénitale n'a été enregistré en Belgique. En 2012, un cas importé avait été signalé via le réseau pédiatrique PediSurv de l'ISP.

- Le risque d'épidémie de rubéole en Belgique a été jugé « faible » selon une étude menée par l'Université d'Hasselt (1;2), basée sur des données existantes concernant le taux de vaccination (2012) et la séroprévalence (2006) pour la rubéole, et utilisant des techniques de modélisation. Une étude de séroprévalence pour la rubéole a été menée en 2015-2016, mais les résultats ne sont pas encore disponibles pour ce rapport.

## RÉFÉRENCES

- (1) Kourkouni E, Hens N, Abrams S. Assessing outbreak risk in highly vaccinated populations using spatial seroprevalence data on rubella [Masterthesis, Statistics, Biostatistics]. Hasselt: University of Hasselt; 2014. Available online [consulted on 08/09/16]: <https://uhdspace.uhasselt.be/dspace/bitstream/1942/17526/1/12333612013005.pdf>
- (2) Abrams S, Kourkouni E, Sabbe M, Beutels P, Hens N. Inferring rubella outbreak risk from seroprevalence data in Belgium. *Vaccine*. 2016 Dec 7;34(50):6187-6192. doi: 10.1016/j.vaccine.2016.10.072.

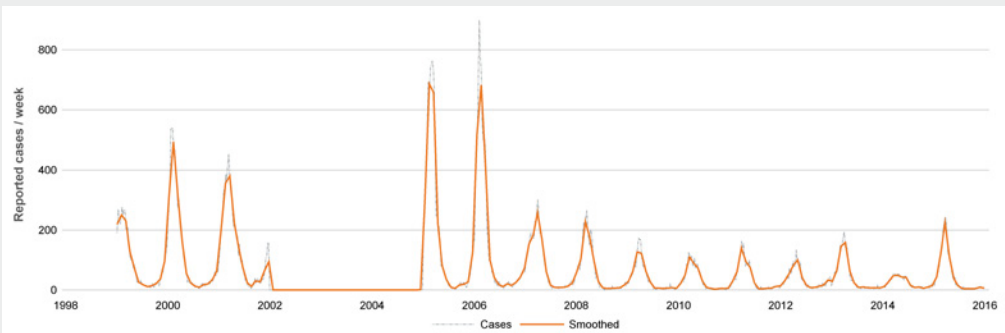


## 9. ROTAVIRUS

M. Sabbe, M. Van Ranst

- Depuis que le vaccin contre le rotavirus est en grande partie remboursé (novembre 2006), nous constatons une diminution du nombre de cas de rotavirus confirmés en laboratoire (Figure 1).
- La diminution la plus importante du nombre de cas a été observée chez les enfants de moins d'un an (-79,1 % en 2014-2015 en comparaison avec 2005-2006).
- Lors de la saison 2014-2015 du rotavirus, le pic d'incidence est survenu 5 semaines plus tard, en comparaison avec la période antérieure à la vaccination (1999-2006), et la durée de l'épidémie a été plus courte de 10 semaines.
- En 2014-2015, on a constaté une augmentation du nombre total d'infections à rotavirus (n=2 747) en comparaison avec la saison précédente 2013-2014 (n=1 152). Au cours des quatre dernières saisons, une image de cycle bisannuel semble apparaître, avec une alternance entre une année à activité à rotavirus plus intense et une année à activité à rotavirus moins intense.
- Les génotypes les plus fréquentes en 2015 étaient le G9P[8] (25,6 %) suivi par le G3P[8] (21,4 %) et le G12P[8] (20,5 %).
- Une description plus détaillée de l'impact de la vaccination contre le rotavirus en Belgique peut être trouvée, entre autres, dans les publications suivantes : Sabbe et al. Eurosurveillance 2016 ; 21(27) et Pitzer et al. Sci Rep. 2015 ; 21(5).

**Figure 1 |** Nombre de cas d'infections à rotavirus par semaine, 1999-2001 et 2005-2015, Belgique (Laboratoires vigies (WIV-ISP))



## 10. INFECTIONS INVASIVES À PNEUMOCOQUES

M. Sabbe, J. Verhaegen

- En 2015, 192 cas d'infections invasives à pneumocoques ont été déclarés chez les moins de 16 ans, contre 185 en 2014 et 287 en 2013.
- En 2015, l'incidence des infections invasives à pneumocoques chez les enfants de moins de 2 ans a été estimée à 58,7 cas/100 000, chiffre qui représente une hausse par rapport à l'année 2014 (41,5/100 000), mais qui reste de loin inférieur aux résultats obtenus lors de la période antérieure à la vaccination.
- Chez les enfants de moins de deux ans, les sérotypes présents dans l'un des vaccins conjugués ont pratiquement disparu.
- Chez les enfants de moins de deux ans toujours, l'incidence des méningites à pneumocoques a augmenté en 2015 (12,5/100 000) par rapport à 2014 (4,9/100 000).

### INTRODUCTION

Les infections invasives à pneumocoques constituent un important problème de santé, tant pour les jeunes enfants que pour les sujets âgés. Si elles sont provoquées par de nombreux sérotypes différents, un groupe spécifique de sérotypes est responsable de la majorité des cas. Les vaccins anti-pneumocoques ciblent ces sérotypes les plus fréquents (Tableau 1).

En Belgique, le vaccin antipneumococcique heptavalent Prevenar® (PCV7) a été commercialisé en octobre 2004. Le Conseil supérieur de la Santé a alors recommandé une vaccination chez tous les enfants de moins de 2 ans et chez les enfants de 2 à 4 ans courant un risque accru d'infections invasives à pneumocoques (schéma à 3 doses avec un rappel). À partir de janvier 2007, le vaccin heptavalent est devenu gratuit pour tous les enfants de moins de 2 ans et a été administré selon un schéma à 2 doses (administrées à 2 et 4 mois), avec un rappel administré à l'âge de 1 an. En octobre 2010, le Conseil supérieur de la Santé a recommandé un nouveau vaccin contenant 13 valences (1). En mai 2015, le Conseil a revu son avis une nouvelle fois et a décidé ce qui suit : « *Sans tenir compte des effets indirects potentiels de la vaccination de l'enfant dans la population adulte non vaccinée (...), les deux vaccins (à 10 et 13 valences [PCV10 et PCV13]) présentent un profil qui convient à l'épidémiologie actuelle des infections à *S. pneumoniae* chez l'enfant en Belgique* » (2).

En Flandre, le vaccin à 13 valences a été utilisé dans les programmes de vaccination entre juillet 2011 et juin 2015 ; depuis, juillet 2015, c'est le PCV10 qui est administré. En Wallonie, le vaccin à 13 valences a été utilisé dans les programmes de vaccination entre octobre 2011 et avril 2016 ; depuis mai 2016, c'est le PCV10 qui est administré.

En Flandre, le taux de couverture vaccinale contre le pneumocoque a été estimé en 2012 à 99,3 % pour la première dose et à 96,5 % pour la troisième dose (3). En Wallonie, le taux de couverture vaccinale a été estimé en 2015 à 97,6 % pour la première dose et à 92,9 % pour la troisième dose (4). À Bruxelles, le taux de couverture vaccinale en 2012 a été estimé à 97,0 % (première dose) et à 90,1 % pour la troisième dose (5). La moyenne pondérée pour la Belgique est estimée à 98,4 % pour la première dose et à 94,5 % pour la troisième dose.

**Tableau 1 | Composition des vaccins antipneumococciques et utilisation dans les programmes de vaccination en Belgique**

	Sérotypes	Protéines vectrices	Programmes de vaccination des autorités
Vaccin pneumococcique conjugué 7-valent (PCV7) (Prevenar®)	4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F	CRM197	Flandre : Janvier 2007 - Juin 2011 Wallonie : Janvier 2007 - Septembre 2011
Vaccin pneumococcique conjugué 10-valent (PCV10) (Synflorix®)	PCV7 + 1, 5, 7F	Protéine D dérivée d'une souche non typable d' <i>H. influenzae</i> , toxoïde tétanique (18C), toxoïde diphtérique (19F)	Flandre : depuis juillet 2015 Wallonie : depuis mai 2016
Vaccin pneumococcique conjugué 13-valent (PCV13) (Prevenar 13®)	PCV7 + 1, 3, 5, 6A, 7F, 19A	CRM197	Flandre : Juillet 2011 - Juin 2015 Wallonie : Octobre 2011 - Avril 2016

Le suivi de l'impact des vaccins antipneumococciques conjugués reste important afin de détecter toute modification dans l'écologie des sérotypes. En outre, la surveillance permet de détecter un cas potentiel d'échec vaccinal et de suivre une modification éventuelle de la présentation clinique.

## MÉTHODE

La surveillance des infections invasives à pneumocoques est assurée depuis 1983 par le réseau des laboratoires de microbiologie (Laboratoires vigies) du WIV-ISP et par le Centre national de référence (CNR) des *S. pneumoniae* invasifs de l'UZ Leuven. Toutefois, les données cliniques et surtout les données relatives au statut vaccinal des cas étaient alors rarement connues. Une surveillance a été mise en place en 2002-2003 afin d'estimer l'incidence et de décrire le tableau clinique des infections invasives à pneumocoques chez les enfants de moins de 5 ans (6). Dans le prolongement de cette étude et en accord avec la Société flamande de Pédiatrie (VVK), le Groupement belge de Pédiatres de langue française (GBPF) et la Société belge de Pédiatrie (SBP), il a été convenu d'inclure la surveillance des infections invasives à pneumocoques chez les enfants, jusqu'à l'âge de 15 ans inclus, dans le réseau existant de pédiatres « PediSurv » (WIV-ISP) dès le mois d'octobre 2005.

Depuis 2006, l'incidence est estimée sur la base des données issues du réseau PediSurv et du Centre national de référence, après correction pour la sous-estimation du réseau (7).

Pour la surveillance par le réseau PediSurv, les critères d'inclusion suivants sont utilisés :

- enfant âgé de 0 à 15 ans inclus ;
- isolement de *S. pneumoniae* en culture ou détection par dépistage de l'acide nucléique (PCR), au départ d'un liquide organique normalement stérile, p. ex. du sang, du liquide céphalo-rachidien, pleural, péritonéal, péricardique ou synovial.

Pour comparer l'impact des vaccins PCV7, PCV10 et PCV13 sur l'incidence et le tableau clinique, différentes périodes ont été définies : la période 2002-2003 est ainsi considérée comme la « période pré-PCV7 », les années 2007-2010 constituent la « période PCV7 », les années 2011-2012 sont perçues comme des années transitoires de « passage de PCV7 à PCV13 », les années 2013-2014 sont vues comme la « période PCV13 » et l'année 2015 est à nouveau une phase de transition, vu que les vaccins à 10 et 13 valences sont tous deux utilisés.

## RÉSULTATS

### Incidence

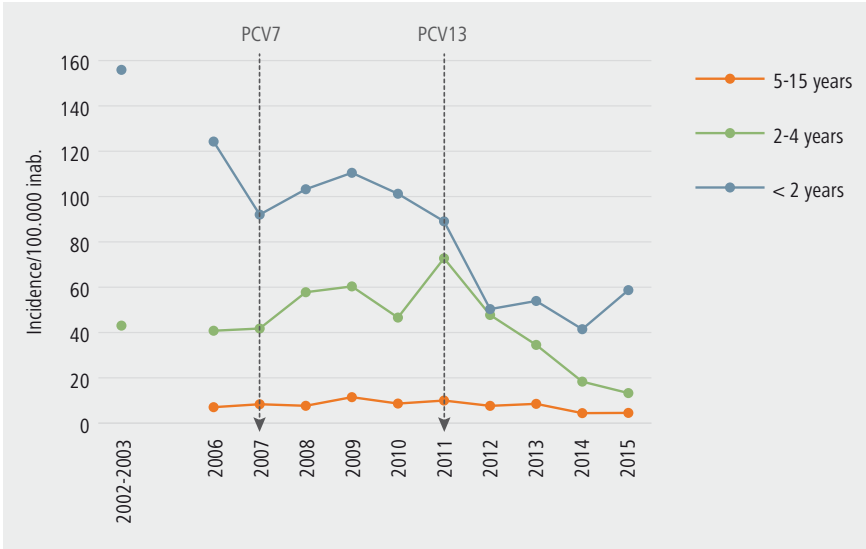
En 2015, un total de 192 cas d'infections invasives à pneumocoques a été déclaré par le réseau PediSurv et par le CNR, ce qui représente une légère augmentation par rapport à 2014 (n=185) (Tableau 2). Dans 79,7 % des cas, les données cliniques étaient connues. Le statut vaccinal était spécifié dans 50 % des cas.

**Tableau 2 | Cas d'infections invasives à pneumocoques chez les enfants âgés de moins de 15 ans, 2006-2015, Belgique** (PediSurv (WIV-ISP), Centre national de référence des *Streptococcus pneumoniae* invasifs)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nombre de cas	405	367	403	460	415	482	315	287	185	192
Sérotype connu (%)	90,9	91,0	85,4	84,1	90,1	88,6	88,9	87,5	93,0	91,1
Données cliniques connues (%)	77,5	79,0	72,7	74,8	76,1	75,9	82,5	83,3	87,0	79,7
Évolution connue (%)	63,5	69,8	63,0	67,2	85,1	68,5	75,2	78,0	83,2	80,7
Statut vaccinal connu (%)	55,3	59,7	56,6	47,0	56,6	47,9	61,6	61,7	68,6	50,0

En 2015, c'est chez les moins de 2 ans que l'incidence était la plus élevée, atteignant 58,7 cas/100 000, ce qui représente une augmentation non significative par rapport à la période PCV13 (2013-2014 : moyenne de 47,7/100 000). Si on compare cela à la période antérieure à la vaccination (pré-PCV7), on note une diminution significative de 62,3 % (155,9/100 000 en 2002-2003) (Figure 1). Au cours de la période 2007-2010, après l'introduction du vaccin PCV7, l'incidence globale a baissé de 35 % ( $p < 0,05$ ) par rapport à la période pré-PCV7. En 2015, on a constaté une diminution de 42 % ( $p < 0,05$ ) par rapport à la période PCV7. Chez les enfants âgés de 2 à 4 ans, l'incidence s'élevait à 13,3 cas/100 000 en 2015, soit une tendance à la baisse par rapport à 2014 (18,3/100 000).

**Figure 1 |** Incidence des infections invasives à pneumocoques chez les enfants < 16 ans, selon le groupe d'âge et l'année du diagnostic, Belgique (Sources : données 2002-2003 : Vergison et al. (6) – à partir de 2006 : PediSurv (WIV-ISP))



### Sérotype

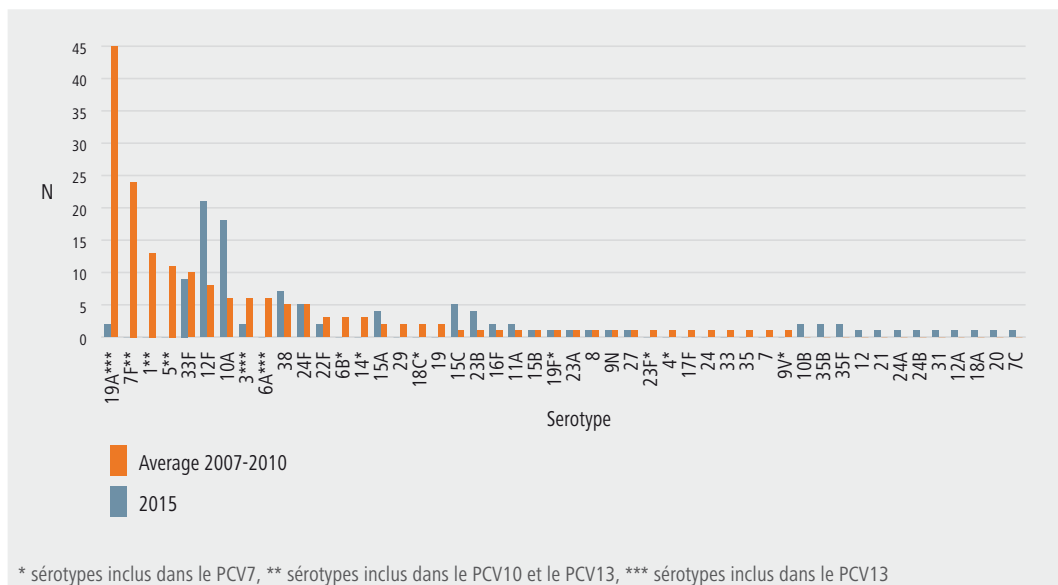
En 2015, une nette diminution des cas provoqués par les sérotypes inclus dans le vaccin PCV10 et/ou PCV13 a été observée. Chez les enfants de moins de 23 mois, ils ont pratiquement disparu. Ceux-ci sont actuellement surtout touchés par des sérotypes non inclus dans l'un des vaccins conjugués (Tableau 3). Dans le groupe d'âge plus âgé (24-59 mois), une diminution des sérotypes compris dans les vaccins PCV10 et PCV13 est également observée.

**Tableau 3 | Évolution des sérotypes responsables des infections invasives à pneumocoques chez les enfants de 0 à 59 mois, par catégorie d'âge, 2012-2015, Belgique** (Centre national de référence des *Streptococcus pneumoniae* invasifs)

	2012		2013		2014		2015	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>&lt; 12 mois</b>								
PCV7	2	3,4	1	1,4	2	4,3	2	3,3
PCV10 (non PCV7)	9	15,5	6	8,6	0	0,0	0	0,0
PCV13 (non PCV10)	10	17,2	6	8,6	6	12,8	4	6,6
Non PCV13	37	63,8	57	81,4	39	83,0	55	90,2
Total	58		70		47		61	
<b>12-23 mois</b>								
PCV7	1	3,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
PCV10 (non PCV7)	5	15,2	0	0,0	1	3,0	0	0,0
PCV13 (non PCV10)	5	15,2	1	4,0	1	3,0	0	0,0
Non PCV13	22	66,7	24	96,0	31	93,9	43	100,0
Total	33		25		33		43	
<b>24-59 mois</b>								
PCV7	1	0,8	4	4,8	2	3,7	0	0,0
PCV10 (non PCV7)	71	58,7	43	51,2	15	27,8	4	11,1
PCV13 (non PCV10)	22	18,2	10	11,9	7	13,0	5	13,9
Non PCV13	27	22,3	27	32,1	30	55,6	27	75,0
Total	121		84		54		36	

En 2015, les sérotypes les plus fréquents chez les moins de deux ans étaient les suivants : sérotype 12F (20 %), 10A (17 %), 33F (9 %) et 38 (7 %). Ce sont tous des sérotypes qui ne sont pas présents dans l'un des vaccins conjugués. Additionnés, ces sérotypes représentent 53 % des souches retrouvées dans ce groupe d'âge (Figure 2). Au cours de la période 2007-2010, les sérotypes les plus fréquents étaient les suivants : 19A, 7F, 1 et 5.

**Figure 2 |** Nombre de cas d'infections invasives à pneumocoques pour les sérotypes les plus fréquents, chez les enfants âgés de moins de 2 ans, moyenne pour la période 2007-2010 et année 2015, Belgique (Centre national de référence des *Streptococcus pneumoniae* invasifs)



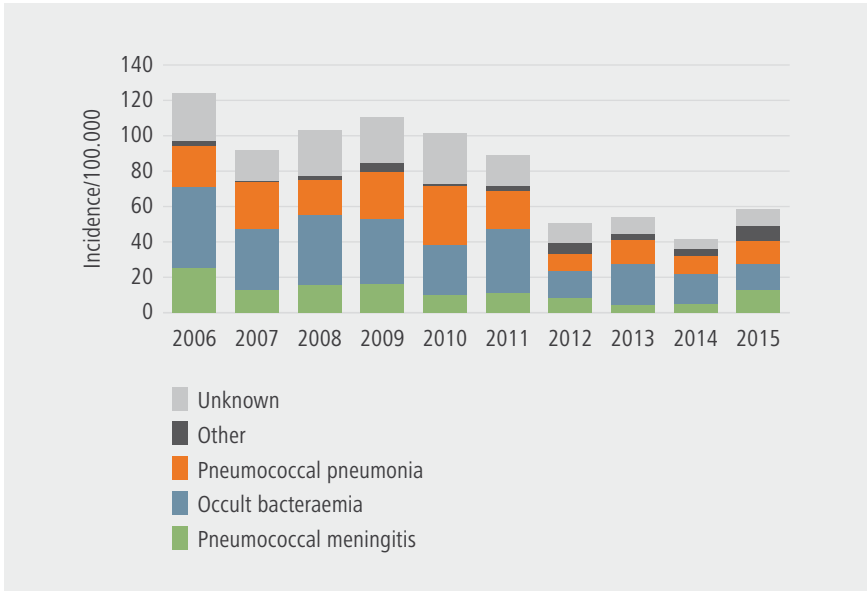
### Données cliniques

Chez les enfants de moins de 2 ans, l'incidence de la méningite à pneumocoques a connu une augmentation en 2015 par rapport à 2014 (Figure 3) et a été estimée à 12,5 cas/100 000 en 2015, contre 4,9 cas/100 000 en 2014 ( $p < 0,05$ ). L'incidence de la bactériémie à pneumocoques et de la pneumonie à pneumocoques est restée stable par rapport à 2014.

Alors que l'incidence de la pneumonie à pneumocoques avait augmenté dans le groupe d'âge des 2-4 ans au cours de la période 2007-2010, une diminution avait été constatée à partir de 2013, baisse qui s'est poursuivie en 2015 (5,6/100 000 habitants).



**Figure 3 | Incidence des infections invasives à pneumocoques chez les enfants de moins de 2 ans, selon la présentation clinique, Belgique (PediSurv (WIV-ISP))**



### Vaccination

En 2015, le statut vaccinal de seuls 96 enfants (50 %) était connu. Parmi ceux-ci, 90 (94 %) avaient reçu le vaccin PCV7, PCV10 et/ou PCV13. Le schéma de vaccination était complet (sur la base de l'âge et du schéma 2 + 1) pour 84 %, incomplet pour 3 % et inconnu pour 12 % d'entre eux.

Deux enfants ont été infectés par l'un des sérotypes présents dans le vaccin PCV13 alors qu'ils avaient été vaccinés au préalable. Un des deux enfants avait été infecté par le sérotype 19A, alors qu'il avait reçu 2 doses du vaccin PCV13. L'autre a été touché par le sérotype 1, alors qu'il avait reçu 3 doses du vaccin PCV13. Aucune affection sous-jacente n'était connue chez ces enfants.

### Complications

En 2015, l'évolution de l'infection pneumococcique était connue pour 155 enfants (81 %). Huit décès ont été déclarés. Sept décès faisaient suite à une méningite à pneumocoques et un s'est manifesté par un purpura fulminans. Ces décès sont survenus à la suite d'infections provoquées par des sérotypes non présents dans l'un des vaccins conjugués (10A, 12F, 16F, 23B et 38).

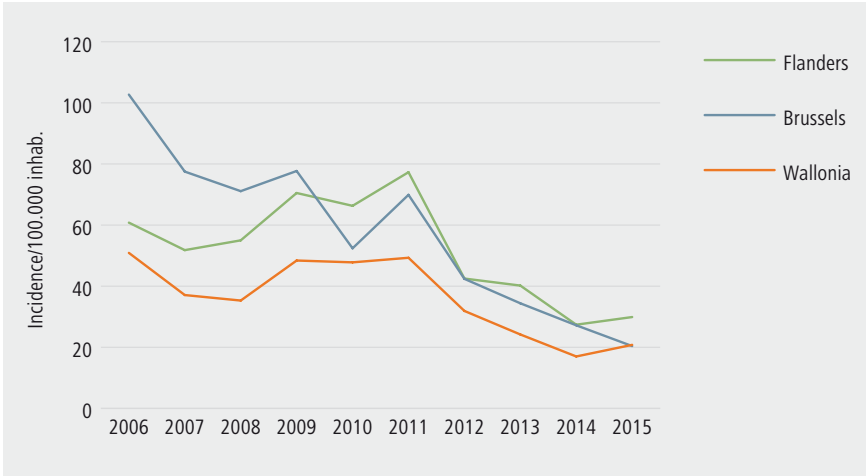
Le taux de létalité chez les enfants de moins de 5 ans durant la période pré-PCV7 s'élevait à 2,3 %, contre 1,6 % en moyenne pendant la période PCV7 (4 décès par an en moyenne entre 2007 et 2010). En 2015, le taux de létalité

global atteignait 5,6 %. Cette augmentation est potentiellement imputable à une hausse de l'incidence des méningites à pneumocoques.

### Régions

Jusqu'en 2009, l'incidence dans le groupe d'âge des moins de 5 ans était plus élevée en Région de Bruxelles-Capitale qu'en Flandre et en Wallonie. À partir de 2010, une incidence accrue a été observée en Flandre par rapport aux autres régions (Figure 4). En 2015, une incidence de 20,4 cas/100 000 à Bruxelles, contre 29,9 cas/100 000 en Flandre et 20,8 cas/100 000 en Wallonie, a été notée.

**Figure 4 |** Incidence des infections invasives à pneumocoques chez les moins de 5 ans, par 100 000 habitants, selon la région, 2006-2015, Belgique (PediSurv (WIV-ISP))



En ce qui concerne les sérotypes les plus fréquents, on a noté quelques différences entre les différentes régions en 2015 (Tableau 4). En Flandre, les moins de 5 ans étaient surtout touchés par les sérotypes 10A et 12F. À Bruxelles, le sérotype 10A était le plus fréquent. En Wallonie, il s'agissait surtout des sérotypes 12F et 15C.

**Tableau 4 | Répartition des principaux sérotypes d'infections invasives à pneumocoques chez les moins de 5 ans selon la région, 2014-2015, Belgique** (Centre national de référence des *Streptotoccus pneumoniae* invasifs)

Sérotype	Bruxelles		Flandre		Wallonie	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
1**	3	1	8	2	3	1
10A	2	4	7	13	3	0
12F	2	2	16	26	8	7
15C	2	0	1	1	1	5
19A***	2	0	4	2	3	1
23B	2	0	4	3	3	3
24F	1	1	4	3	2	2
33F	1	1	5	7	1	1
38	1	0	0	5	2	3
Autres	6	8	30	18	7	17
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>79</b>	<b>80</b>	<b>33</b>	<b>40</b>

\*\* sérotypes inclus dans le PCV10 et le PCV13, \*\*\* sérotypes inclus dans le PCV13

## CONCLUSIONS

Depuis l'introduction des vaccins conjugués antipneumococciques dans les programmes de vaccination, un net impact sur l'incidence totale des infections invasives à pneumocoques chez les enfants a été observé. En 2015, une diminution de 62 % par rapport à la période antérieure à la vaccination a été constatée chez les enfants de moins de deux ans, mais une légère augmentation a été enregistrée par rapport à la période 2013-2014.

L'effet de la vaccination se reflète également dans la répartition des sérotypes. En 2015, les sérotypes présents dans l'un des vaccins conjugués avaient pratiquement disparu chez les enfants de moins de deux ans et ce sont d'autres sérotypes qui ont majoritairement été retrouvés. Toutefois, il est possible que l'effet maximal des vaccins antipneumococciques ait déjà été atteint dans ce groupe d'âge. En 2015, les principaux sérotypes retrouvés étaient les suivants : 12F, 10A, 33F et 38.

Parallèlement à un net impact sur l'incidence globale et sur les sérotypes, une modification du tableau clinique a également été observée. En 2015, l'incidence de la méningite à pneumocoques chez les enfants de moins de deux ans a augmenté, tous les sérotypes mis en avant dans ce cadre étant différents de ceux présents dans l'un des vaccins.

## RÉFÉRENCES

- (1) Hoge Gezondheidsraad, Vaccinatie tegen pneumokokken bij kinderen 7-, 10- en 13-valent pneumokokkenvaccin, 2010 Oct 6, Report No.: 8687.
- (2) Hoge Gezondheidsraad, Vaccinatie van kinderen en adolescenten tegen pneumokokken, 2015 May, Report No.: 8813.
- (3) Van Damme P, Theeten H, Braeckman T, Lernout T, Hens N, Hoppenbrouwers K, and Roelants M, Studie van de vaccinatiegraad bij jonge kinderen en adolescenten in Vlaanderen in 2012, 2013 Jan 1.
- (4) Robert E, Swennen B, Enquête de couverture vaccinale – Wallonie – 2015.
- (5) Robert E, Swennen B, Enquête de couverture vaccinale – Bruxelles – 2012.
- (6) Vergison A, Tuerlinckx D, Verhaegen J, Malfroot A, Epidemiologic features of invasive pneumococcal disease in Belgian children: passive surveillance is not enough, *Pediatrics* 2006 September;118(3):e801-e809.
- (7) Kissling, E, Sensitivities of Invasive Pneumococcal Disease Surveillance Systems in Belgium, October 2005 to September 2006: Capture-recapture study in children, Brussels (Belgium): IPH; 2008, Report No.: 2008-036.

## 11. HÉPATITE B

G. Muyldermans, S. Van Gucht

- En 2015, les Laboratoires vigies ont diagnostiqué 1261 nouveaux cas d'infections par le virus de l'hépatite B (VHB).
- Le VHB survient le plus souvent dans le groupe d'âge des 25-44 ans, tant chez les femmes que chez les hommes
- En Belgique, la couverture vaccinale des nourrissons pour la troisième dose du vaccin contre l'hépatite B est supérieure à 95 %. Étant donné que ce haut taux de couverture vaccinale n'a été atteint que durant les dernières années, il n'est pas encore possible de déterminer l'effet de la vaccination.
- Pour les moins de 25 ans (groupe d'âge ayant bénéficié de la gratuité de la vaccination), une légère baisse (6 %) du pourcentage de VHB diagnostiqués a été observée.
- La réalisation d'une étude de séroprévalence et l'établissement d'un registre des patients infectés par le virus de l'hépatite B (et de l'hépatite C (VHC)) sont recommandés afin de suivre l'impact du programme de vaccination et l'effet des nouveaux traitements.

### INTRODUCTION

#### *Introduction générale*

L'infection par le virus de l'hépatite B (VHB) peut être asymptomatique, mais également donner lieu à une inflammation aiguë du foie ou à une infection chronique. La période d'incubation dure entre 6 semaines et 6 mois (moyenne de 2 à 3 mois). Les nourrissons et les enfants en bas âge ne présentent habituellement pas de symptômes ; cependant, le risque que l'infection devienne chronique est plus important si l'infection est acquise à un très jeune âge. Les personnes atteintes d'une infection chronique par le VHB peuvent développer après plusieurs années une cirrhose ou un cancer primitif du foie.

En 1993-1994, on a estimé la séroprévalence du VHB dans la population flamande sur la base de la présence de l'antigène HBs. Elle s'élevait alors à 0,7 % (1). Une nouvelle étude de séroprévalence menée en 2003 à l'aide de tests salivaires a mis en avant une prévalence de 0,66 % (2).

### **Vaccination**

Suite à une recommandation par le Conseil supérieur de la Santé (CSS) en 1996, la vaccination systématique contre l'hépatite B a débuté en 1999 pour les nourrissons et les pré-adolescents (les enfants de la première année de l'enseignement secondaire en Flandre et les enfants de la sixième année primaire en Communauté française). Cette stratégie de vaccination systématique a été choisie parce qu'elle présentait le meilleur rapport coût/efficacité en matière de vaccination progressive de la population (3).

Le programme de vaccination pour les (pré-)adolescents ayant entre-temps été finalisé en Belgique, seule la vaccination systématique des nourrissons est actuellement d'application. Une vaccination de rattrapage peut encore, en tout temps, être proposée aux enfants plus âgés qui n'auraient pas été vaccinés correctement plus tôt.

Les vaccins contre le VHB sont également administrés à certains groupes à haut risque, tels que les professionnels de la santé, les personnes voyageant dans des régions endémiques, les patients immunodéficients, les travailleurs du sexe,...

## **MÉTHODE**

Le WIV-ISP a commencé ses activités de surveillance du virus de l'hépatite B en 2005, grâce au réseau des laboratoires de microbiologie, également appelés 'Laboratoires vigies'. Seuls les nouveaux cas confirmés en laboratoire sont enregistrés, sans distinction entre les cas aigus ou chroniques (4). Les doublons enregistrés pendant la période de l'étude (2005-2015) sont supprimés sur la base de la date de naissance, du sexe et du code postal (5).

En 2015, 44 des 83 Laboratoires vigies (44/83=53 %) ont participé au rapportage des diagnostics de VHB, le nombre de cas rapportés par laboratoire allant de 1 à 381 (médiane=13).

La notification des infections aiguës par le VHB est obligatoire uniquement en communauté Flamande (6-8).

En Belgique, on effectue le suivi de la couverture vaccinale grâce à des études régulières menées par les deux communautés (flamande et française). Le service 'Épidémiologie des maladies infectieuses' du WIV-ISP effectue chaque année une estimation de la couverture vaccinale pour le pays entier dans le cadre des obligations internationales. Ce calcul est une moyenne pondérée des dernières données disponibles sur la couverture vaccinale par région, pour la population de cette région pour l'année calculée. Chaque année, le WIV-ISP transmet ces chiffres à l'UNICEF et à l'OMS, qui les publient sur leurs sites Web respectifs (10).

## RÉSULTATS

### *Laboratoires vigies*

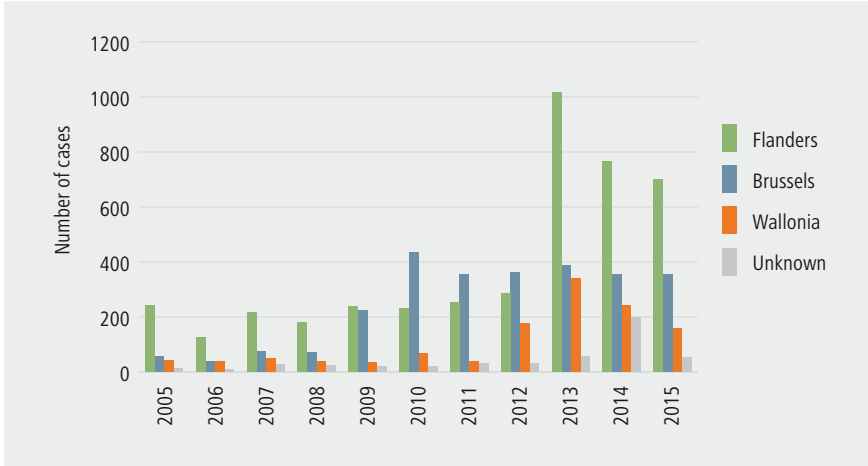
En 2015, les Laboratoires vigies ont confirmé 1261 nouveaux cas, ce qui représente une baisse par rapport à 2014 (n=1557). Le nombre de cas de VHB enregistrés par les Laboratoires vigies a considérablement évolué au cours des années précédentes (figure 1). Une partie de la déclaration accrue peut être expliquée comme suit :

1. l'augmentation observée dans la région bruxelloise depuis 2009 est principalement causée par l'augmentation des déclarations d'un seul laboratoire vigie ;
2. la hausse constatée en Flandre et en Wallonie depuis 2013 est imputable à une amélioration générale du rapportage du VHB par la plupart des Laboratoires vigies ;
3. l'augmentation est également due au démarrage en 2013 du rapportage des cas de VHB par un laboratoire de la Région flamande ayant une haute activité de diagnostic du VHB.

Compte tenu de ces éléments, on peut supposer un sous-rapportage du nombre de cas avant 2013.

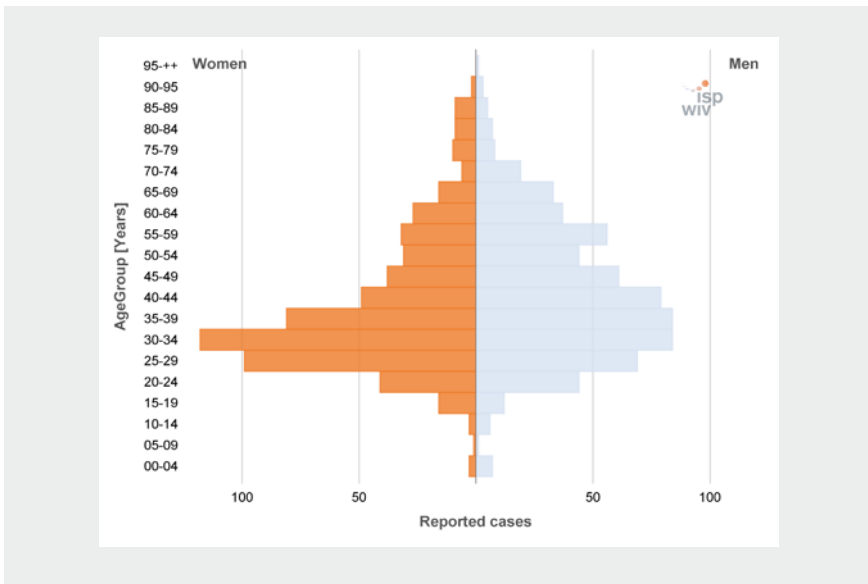
Étant donné que les cas sont enregistrés par les Laboratoires vigies, qui représentent seulement une partie du nombre total des laboratoires de microbiologie en Belgique, le nombre de cas pour la plupart des agents pathogènes doit être considéré comme une sous-estimation de l'incidence totale. Toutefois, les données sur la composition du réseau et sa stabilité permettent d'analyser et d'interpréter les tendances pour la plupart des agents pathogènes (5).

**Figure 1 |** Nombre de diagnostics de VHB enregistrés par le réseau des laboratoires de microbiologie depuis 2005, par région (Laboratoires vigies (WIV-ISP))



Parmi les cas enregistrés, on comptait 661 hommes, 593 femmes (rapport H/F=1.11) ; pour 7 personnes, le sexe n’était pas connu. Aussi bien chez les hommes que chez les femmes, le VHB survient le plus souvent dans le groupe d’âge des 25-44 ans (figure 2).

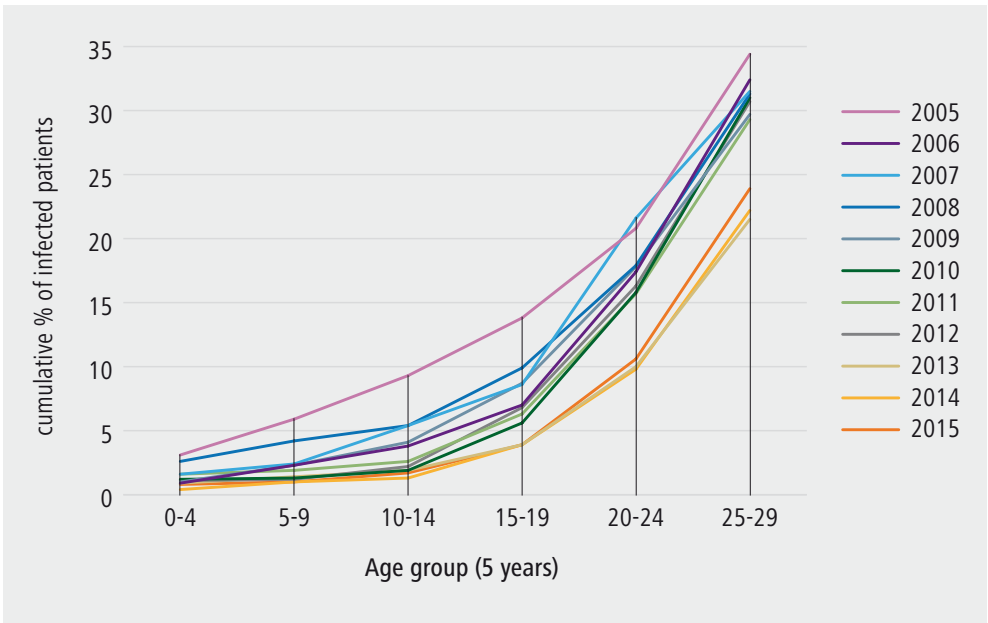
**Figure 2 |** Distribution par âge et par sexe des cas de VHB en 2015, Belgique (Laboratoires vigies (WIV-ISP))





Comme montré dans la figure 3, une diminution des infections par le VHB est observée pour le groupe d'âge des moins de 25 ans (groupe d'âge ayant bénéficié de la gratuité de la vaccination). Entre 2013 et 2015, 10,1 % (range : 9,6-10,5) du nombre de cas étaient âgés de moins de 25 ans alors que cette proportion était de 16,4 % au cours des cinq années précédentes (range : 14,7-17,6), ce qui représente une baisse de 6 % du nombre de cas d'infections par le VHB dans ce groupe d'âge. La question de savoir si cette réduction est le résultat de la politique de vaccination devra être confirmée dans les prochaines années.

**Figure 3 |** Courbe cumulative du pourcentage de patients infectés dans les différents groupes d'âge, Belgique (Laboratoires vigies (WIV-ISP))



**Notification obligatoire en Flandre**

Depuis 2009 (n=70), le nombre de cas d'hépatite B aiguë déclarés en Flandre diminue (9). En 2015, 36 cas ont été enregistrés.

**Impact de la vaccination**

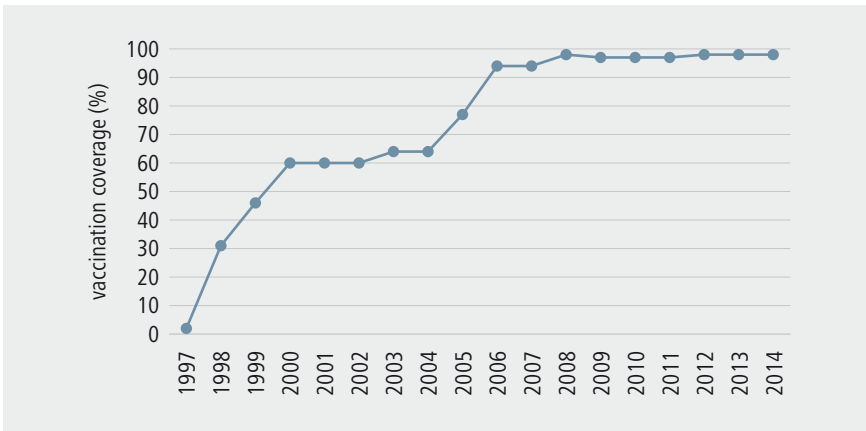
En Belgique, la couverture vaccinale des nourrissons pour la troisième dose du vaccin contre l'hépatite B qui avait été estimée autour de 60 % au début des années 2000, s'est progressivement améliorée pour atteindre 95 % et plus à partir de 2008 (10) (figure 4).

Étant donné que ce haut taux de couverture vaccinale n'a été atteint que durant les dernières années, il n'est pas encore possible de déterminer l'effet de la

vaccination. La légère diminution de 6 % des infections par le VHB observée chez les jeunes (< 25 ans) sera suivie dans les prochaines années afin de confirmer cette tendance.

Une étude de séroprévalence est, selon l'Organisation mondiale de la Santé, la meilleure méthode pour surveiller l'impact d'un programme de vaccination contre l'hépatite B (11). En outre, un registre des patients infecté par le VHB (et le VHC) est recommandé pour surveiller l'impact du programme de vaccination et l'impact des nouveaux traitements à long terme. Cela devrait également répondre à la question de l'ECDC relative à la collecte de données (12).

**Figure 4 | Évolution de la couverture vaccinale des nourrissons contre le VHB en Belgique, 1997-2014 [10]**



## RÉFÉRENCES

- (1) Beutels M, Van Damme P, Aelvoet W, Desmyter J, Dondeyne F, Goilav C, Mak R, Muylle L, Pierard D, Stroobant A, Van Loock F, Waumans P, Vranckx R. Prevalence of hepatitis A, B and C in the Flemish population. *Eur J Epidemiol.* 1997 Apr;13(3):275-80.
- (2) Quoilin S, Hutse V, Vandenberghe H, Claeys F, Verhaegen E, De Cock L, Van Loock F, Top G, Van Damme P, Vranckx R, Van Oyen H. A population-based prevalence study of hepatitis A, B and C virus using oral fluid in Flanders, Belgium. *Eur J Epidemiol.* 2007;22(3):195-202.
- (3) Conseil supérieur de la santé : Fiche de vaccination. CSS N° 8809. 2013. Available from: <http://www.vaxinfo.be/spip.php?rubrique32&lang=fr>
- (4) Réseau des laboratoires vigies. <https://epidemie.wiv-isp.be/ID/Surveillance/Pages/sentinellabs.aspx>
- (5) Muyltermans G., Ducoffre G., Leroy M. Dupont Y., Quoilin S. and participating sentinel laboratories. Surveillance of infectious diseases by the sentinel laboratory network in Belgium: 30 years of continuous improvement. *PlosOne.* 2016 August;29;11(8).

- (6) Agentschap zorg en gezondheid. Infectieziekten. Available from: <https://www.zorg-en-gezondheid.be/infectieziekten-en-vaccinaties>
- (7) Fédération Wallonie-Bruxelles La surveillance et la déclaration obligatoire des maladies infectieuses. Available from: [https://www.wiv-isp.be/matra/CF/liste\\_matra.aspx](https://www.wiv-isp.be/matra/CF/liste_matra.aspx)
- (8) La Commission Communautaire Commune de Bruxelles-Capitale. Maladies transmissibles. Available from: <http://www.ccc-ggc.irisnet.be/fr/institutions-agreees/politique-de-la-sante/maladies-transmissibles>
- (9) Agentschap zorg en gezondheid. Meldingen infectieziekten 2006-2015. Available from: <https://www.zorg-en-gezondheid.be/cijfers-over-meldingsplichtige-infectieziekten-2006-2016>
- (10) WHO, Immunization Vaccines and Biologicals. Available from: [http://www.who.int/immunization/monitoring\\_surveillance/data/en/](http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/en/)
- (11) WHO, Documenting the impact of Hepatitis B immunization: best practices for conducting a serosurvey. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70808/1/WHO\\_IVB\\_11.08\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70808/1/WHO_IVB_11.08_eng.pdf)
- (12) ECDC, Hepatitis b and c surveillance in Europe. Available from: [http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/hepatitis\\_C/Pages/index.aspx](http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/hepatitis_C/Pages/index.aspx)



# ANNEXES

## ANNEXE 1. TABLEAU DE SYNTHÈSE POUR LA BELGIQUE

**Tableau 1 | Nombre de cas de maladies infectieuses à prévention vaccinale, 2013-2015, Belgique**

Maladie	Source	Indicateur	2013	2014	2015
Poliomyélite	PediSurv (WIV-ISP)	Nombre de cas de PFA	2	3	7
Diptérie	Centre national de référence	Nombre de cas tox+	1	0	3
Coqueluche	Centre national de référence	Nombre de cas confirmés	816	1 400	1 124
	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas confirmés	458	669	882
Infections à <i>Haemophilus influenzae</i>	Centre national de référence	Nombre de cas invasifs	96	97	116
	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas invasifs	67	56	65
Infections à méningocoques	Centre national de référence	Nombre de cas invasifs	134	87	98
	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas invasifs	109	63	70
Rougeole	Centre national de référence	Nombre de cas confirmés	4	39	24
	Combinaison de sources*	Nombre de cas	43	75	46
	Combinaison de sources*	Incidence estimée/1 000 000	3,9	6,7	4,1
Oreillons	Centre national de référence	Nombre de cas confirmés	69	14	12
	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas confirmés	604	228	120
	Médecins vigies (WIV-ISP)	Incidence estimée /100 000	95,0	18,3	21,3
	PediSurv (WIV-ISP)	Nombre de cas notifiés	52	49	17
Rotavirus	Centre national de référence	Nombre de cas génotypés	555	241	785
	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas confirmés	2 357	1 251	2 623
Infections à pneumocoques	Centre national de référence	Nombre de cas invasifs < 5 ans	183	134	140
	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas invasifs < 5 ans	109	65	97
	PediSurv (WIV-ISP)	Incidence estimée /100 000 < 5 ans	42,6	27,4	31,3
Rubéole	Centre national de référence	Syndrome de Rubéole Congénitale	0	0	0
	PediSurv (WIV-ISP)	Syndrome de Rubéole Congénitale	0	0	0
Virus de l'hépatite B	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas confirmés	1 800	1 557	1 261

\* PediSurv (WIV-ISP), Centre national de référence, Laboratoires vigies (WIV-ISP), Déclaration obligatoire – tous les cas (y compris les cas importés)

## ANNEXE 2. TABLEAU ET GRAPHIQUES POUR LA FLANDRE

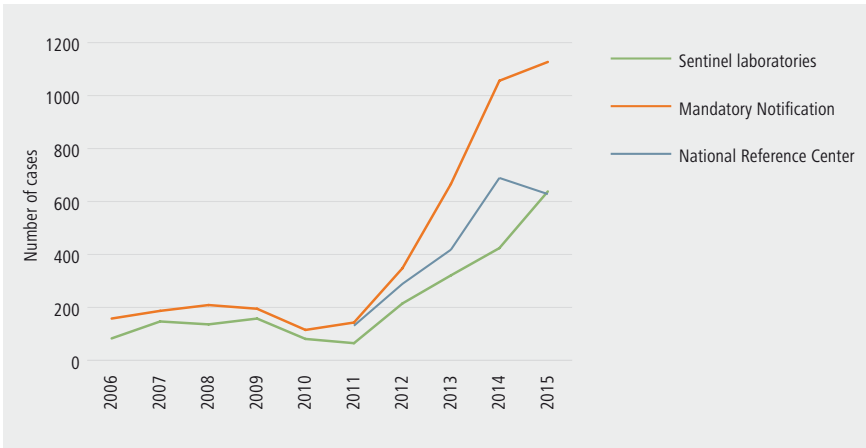
**Tableau 1 | Nombre de cas de maladies infectieuses à prévention vaccinale, 2013-2015, Flandre**

Maladie	Source	Indicateur	2013	2014	2015
Poliomyélite	PediSurv (WIV-ISP)	Nombre de cas de PFA	0	2	4
Diphthérie	Centre national de référence	Nombre de cas tox+	0	0	0
Coqueluche	Centre national de référence	Nombre de cas confirmés	418	689	628
	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas confirmés	321	424	638
Infections à <i>Haemophilus influenzae</i>	Centre national de référence	Nombre de cas invasifs	54	40	54
	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas invasifs	40	23	44
Infections à méningocoques	Centre national de référence	Nombre de cas invasifs	64	36	45
	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas invasifs	56	34	33
Rougeole	Centre national de référence	Nombre de cas confirmés	1	33	5
	Combinaison de sources*	Nombre de cas	9	54	6
	Combinaison de sources*	Incidence estimée/1 000 000	2,0	8,4	0,9
Oreillons	Centre national de référence	Nombre de cas confirmés	34	2	11
	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas confirmés	476	96	100
	Médecins vigies (WIV-ISP)	Incidence estimée /100 000	99,5	8,5	17,6
	PediSurv (WIV-ISP)	Nombre de cas notifiés	16	7	6
Rotavirus	Centre national de référence	Nombre de cas génotypés	426	174	561
	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas confirmés	1 516	645	1 670
Infections à pneumocoques	Centre national de référence	Nombre de cas invasifs < 5 ans	111	79	80
	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas invasifs < 5 ans	67	45	71
	PediSurv (WIV-ISP)	Incidence estimée /100 000 < 5 ans	40,2	27,4	29,9
Rubéole	Centre national de référence	Syndrome de Rubéole Congénitale	0	0	0
	PediSurv (WIV-ISP)	Syndrome de Rubéole Congénitale	0	0	0
Virus de l'hépatite B	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas confirmés	1 018	764	699

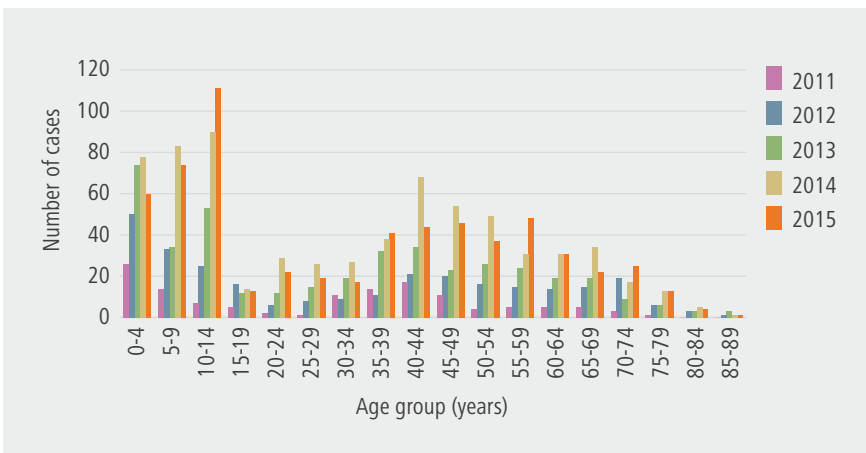
\* PediSurv (WIV-ISP), Centre national de référence, Laboratoires vigies (WIV-ISP), Déclaration obligatoire – tous les cas (y compris les cas importés)

## COQUELUCHE (PERTUSSIS) EN FLANDRE

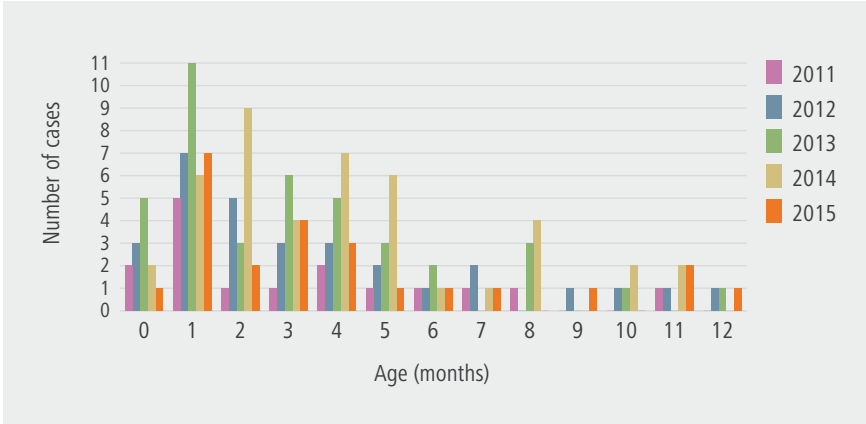
**Figure 1 |** Évolution du nombre annuel de cas de coqueluche enregistrés par les différents réseaux de surveillance, 2006-2015, Flandre (Centre national de référence de *Bordetella pertussis*, Déclaration obligatoire, Laboratoires vigies (WIV-ISP))



**Figure 2 |** Évolution du nombre annuel de cas de coqueluche dans les différentes catégories d'âge, 2011-2015, Flandre (Centre national de référence de *Bordetella pertussis*)

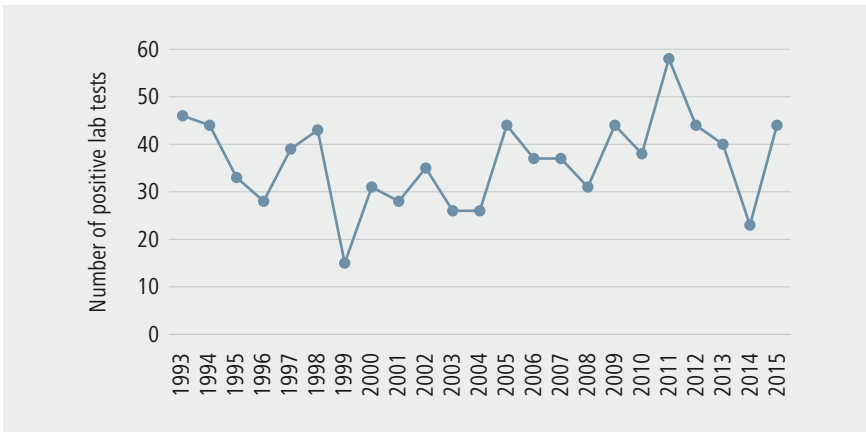


**Figure 3 |** Évolution du nombre annuel de cas de coqueluche selon l'âge exprimé en mois, chez les enfants de moins de 13 mois, 2011-2015, Flandre (Centre national de référence de *Bordetella pertussis*)



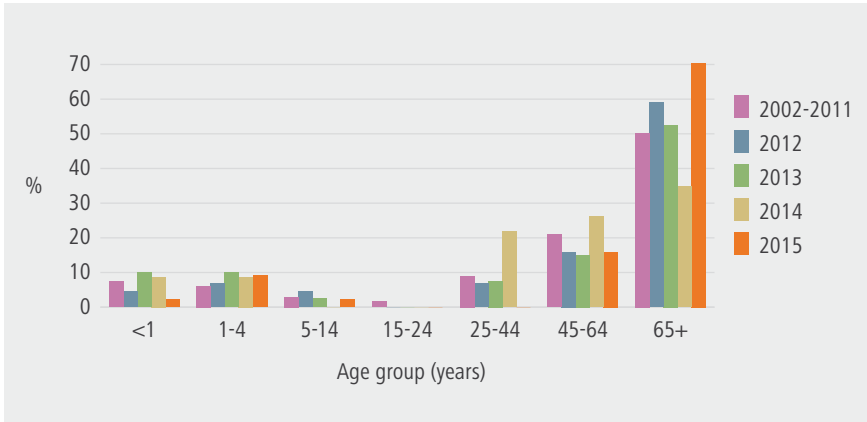
## HAEMOPHILUS INFLUENZAE EN FLANDRE

**Figure 4 |** Nombre d'infections invasives à *H. influenzae* entre 1993 et 2015, Flandre (Laboratoires vigies (WIV-ISP))



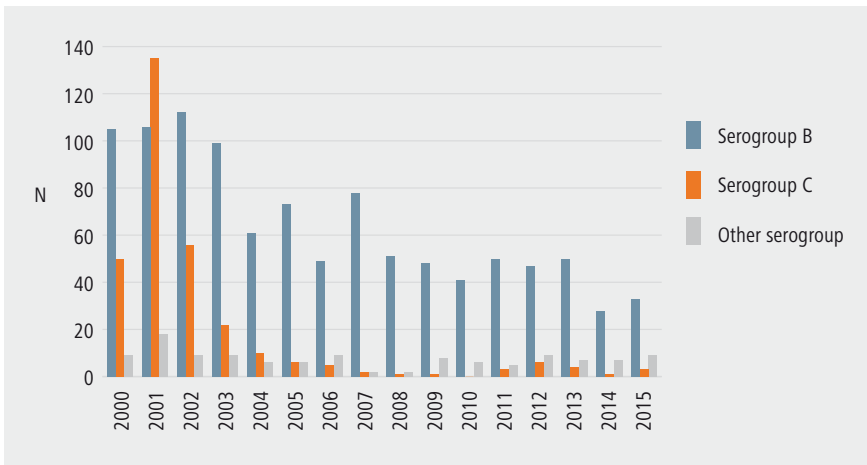


**Figure 5 |** Pourcentage d'infections invasives à *H. influenzae* par groupe d'âge, moyenne 2002-2011, 2012, 2013, 2014 et 2015, Flandre (Laboratoires vigies (WIV-ISP))

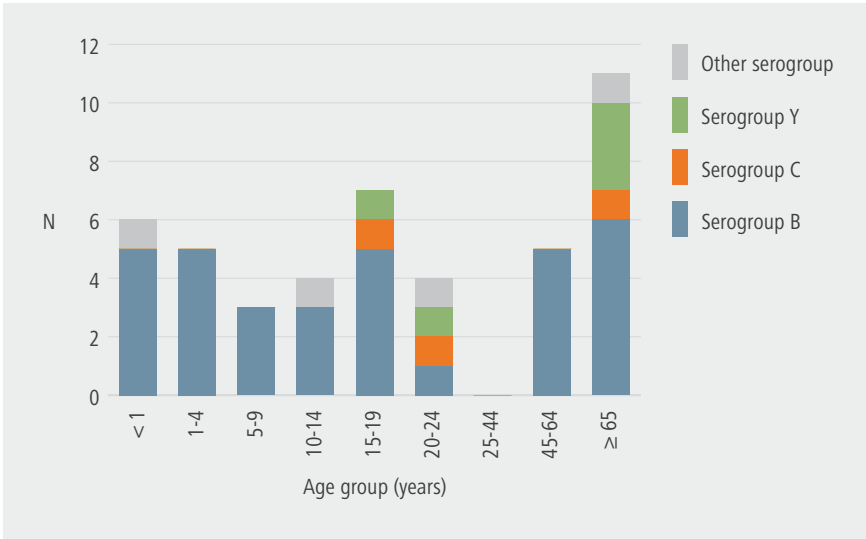


## INFECTIONS À MÉNINGOCOQUES EN FLANDRE

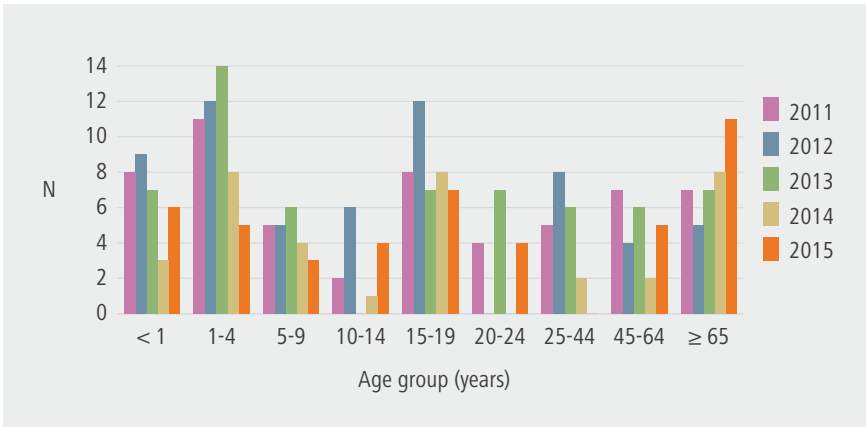
**Figure 6 |** Évolution du nombre de cas d'infections invasives à méningocoques par sérotype, de 2000 à 2015, Flandre (Centre national de référence de *Neisseria meningitidis*)



**Figure 7 |** Nombre de cas d'infections invasives à méningocoques par âge et sérotype, 2015, Flandre (Centre national de référence de *Neisseria meningitidis*)

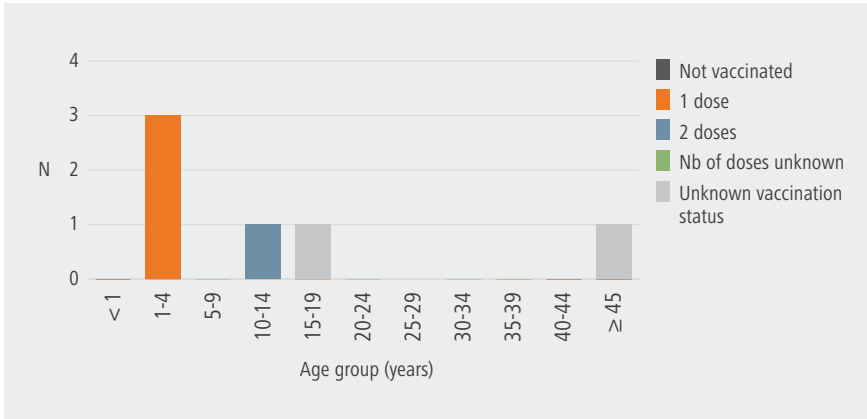


**Figure 8 |** Nombre de cas d'infections invasives à méningocoques par groupe d'âge, 2011-2015, Flandre (Centre national de référence de *Neisseria meningitidis*)

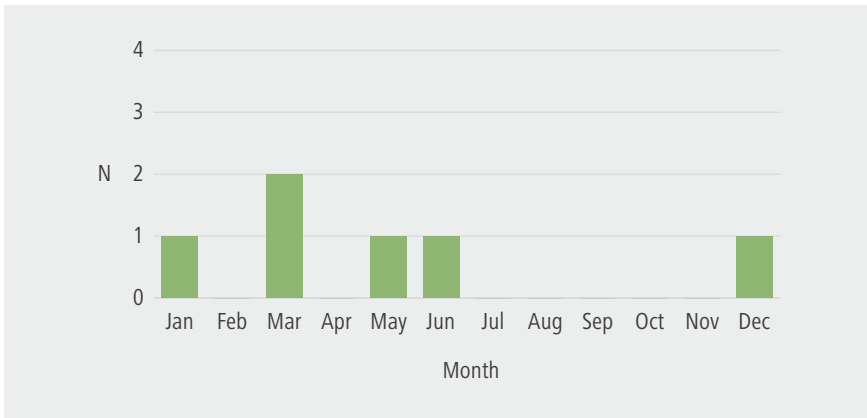


## ROUGEOLE EN FLANDRE

**Figure 9 | Nombre de cas de rougeole selon le statut vaccinal et le groupe d'âge, 2015, Flandre** (PediSurv (WIV-ISP), Centre national de référence de la rougeole, Laboratoires vigies (WIV-ISP) et Déclaration obligatoire)

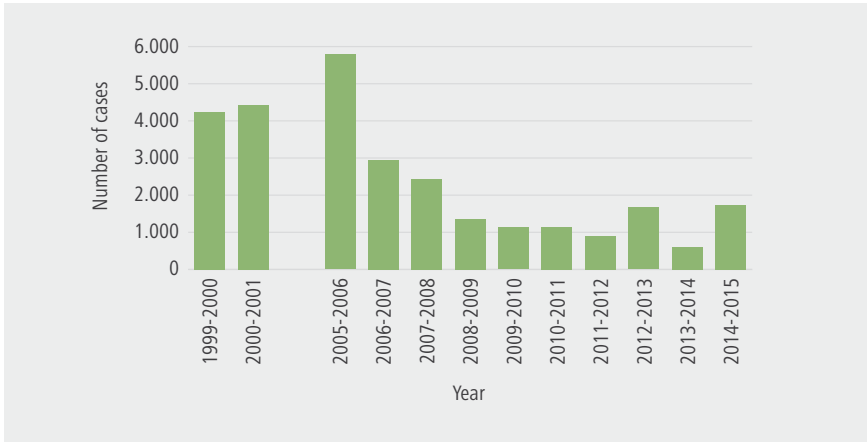


**Figure 10 | Nombre de cas de rougeole par mois, 2015, Flandre** (PediSurv (WIV-ISP), Centre national de référence de la rougeole, Laboratoires vigies (WIV-ISP) et Déclaration obligatoire)

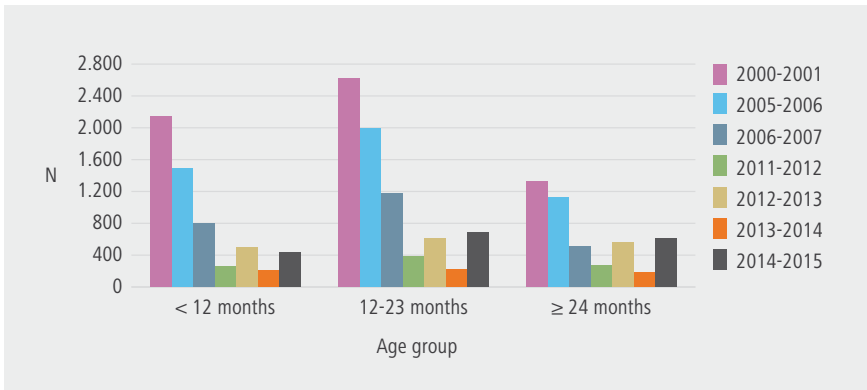


## ROTAVIRUS EN FLANDRE

**Figure 11 |** Évolution du nombre d'infections à rotavirus par saison épidémiologique, 1999-2001 et 2005-2015, Flandre (Laboratoires vigies (WIV-ISP))



**Figure 12 |** Nombre de cas d'infections à rotavirus selon le groupe d'âge et la saison épidémiologique, 2000-2015, Flandre (Laboratoires vigies (WIV-ISP))



## ANNEXE 3. TABLEAU ET GRAPHIQUES POUR LA WALLONIE

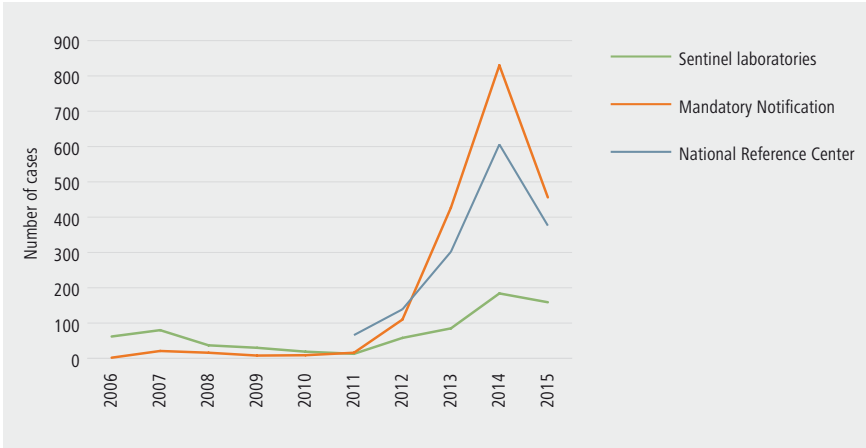
**Tableau 1 | Nombre de cas de maladies infectieuses à prévention vaccinale, 2013-2015, Wallonie**

Maladie	Source	Indicateur	2013	2014	2015
Poliomyélite	PediSurv (WIV-ISP)	Nombre de cas de PFA	0	1	0
Diphtérie	Centre national de référence	Nombre de cas tox+	1	0	3
Coqueluche	Centre national de référence	Nombre de cas confirmés	302	606	376
	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas confirmés	85	184	159
Infections à <i>Haemophilus influenzae</i>	Centre national de référence	Nombre de cas invasifs	27	39	45
	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas invasifs	21	30	14
Infections à méningocoques	Centre national de référence	Nombre de cas invasifs	58	34	43
	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas invasifs	38	16	28
Rougeole	Centre national de référence	Nombre de cas confirmés	1	3	17
	Combinaison de sources*	Nombre de cas	14	10	38
	Combinaison de sources*	Incidence estimée/1 000 000	3,9	2,8	9,7
Oreillons	Centre national de référence	Nombre de cas confirmés	29	2	0
	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas confirmés	102	46	5
	Médecins vigies (WIV-ISP)	Incidence estimée /100 000	112,2	30,6	19,9
	PediSurv (WIV-ISP)	Nombre de cas notifiés	12	3	3
Rotavirus	Centre national de référence	Nombre de cas génotypés	65	43	83
	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas confirmés	525	371	628
Infections à pneumocoques	Centre national de référence	Nombre de cas invasifs < 5 ans	42	33	40
	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas invasifs < 5 ans	25	17	13
	PediSurv (WIV-ISP)	Incidence estimée /100 000 < 5 ans	24,2	17,0	20,8
Rubéole	Centre national de référence	Syndrome de Rubéole Congénitale	0	0	0
	PediSurv (WIV-ISP)	Syndrome de Rubéole Congénitale	0	0	0
Virus de l'hépatite B	Laboratoires vigies (WIV-ISP)	Nombre de cas confirmés	339	241	157

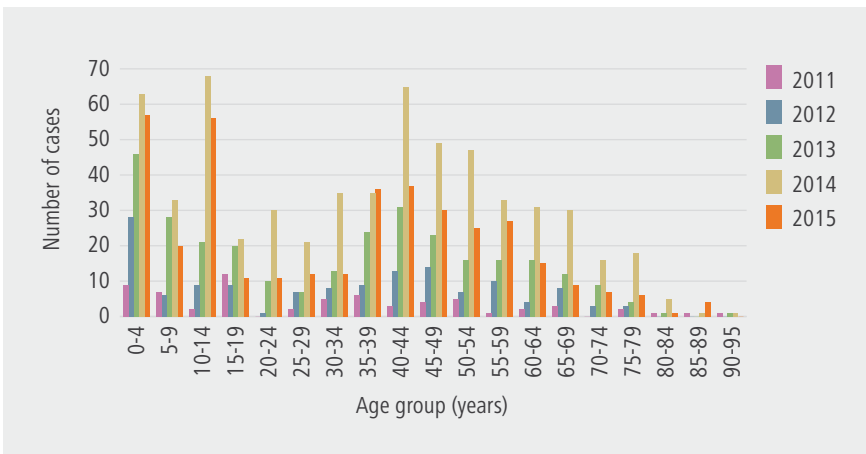
\* PediSurv (WIV-ISP), Centre national de référence, Laboratoires vigies (WIV-ISP), Déclaration obligatoire – tous les cas (y compris les cas importés)

## COQUELUCHE (PERTUSSIS) EN WALLONIE

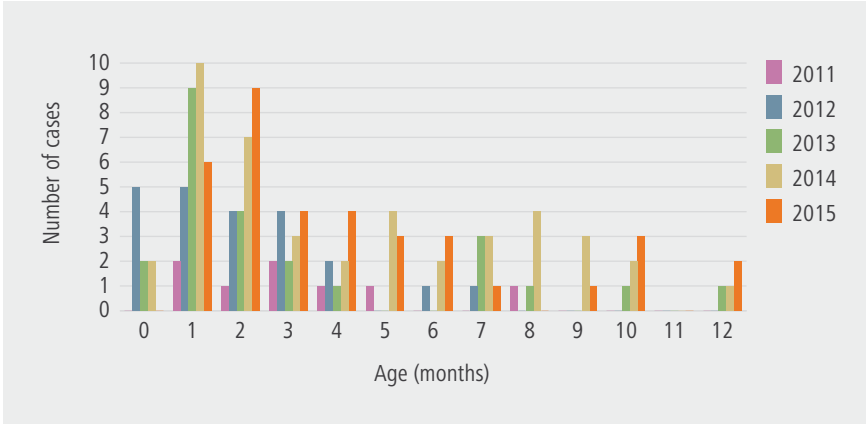
**Figure 1 |** Évolution du nombre annuel de cas de coqueluche enregistrés par les différents réseaux de surveillance, 2006-2015, Wallonie (Centre national de référence de *Bordetella pertussis*, Déclaration obligatoire, Laboratoires vigies (WIV-ISP))



**Figure 2 |** Évolution du nombre annuel de cas de coqueluche dans les différentes catégories d'âge, 2011-2015, Wallonie (Centre national de référence de *Bordetella pertussis*)

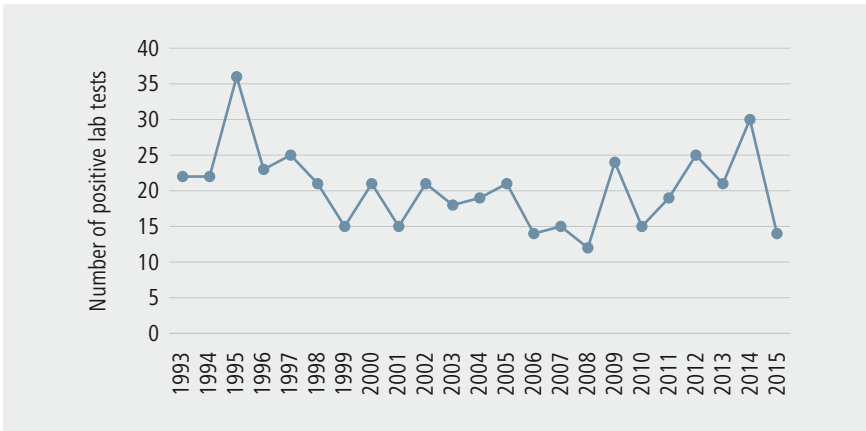


**Figure 3 |** Évolution du nombre annuel de cas de coqueluche selon l'âge exprimé en mois, chez les enfants de moins de 13 mois, 2011-2015, Wallonie (Centre national de référence de *Bordetella pertussis*)

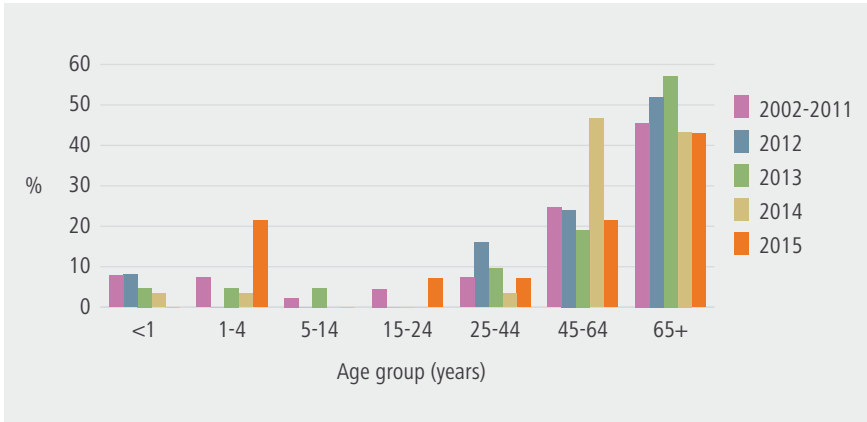


## HAEMOPHILUS INFLUENZAE EN WALLONIE

**Figure 4 |** Nombre d'infections invasives à *H. influenzae* entre 1993 et 2015, Wallonie (Laboratoires vigies (WIV-ISP))

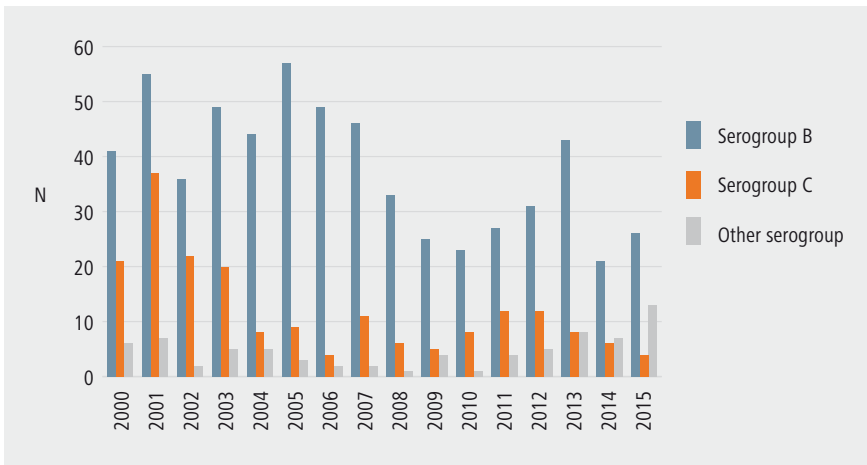


**Figure 5 |** Pourcentage d'infections invasives à *H. influenzae* par groupe d'âge, moyenne 2002-2011, 2012, 2013, 2014 et 2015, Wallonie (Laboratoires vigies (WIV-ISP))



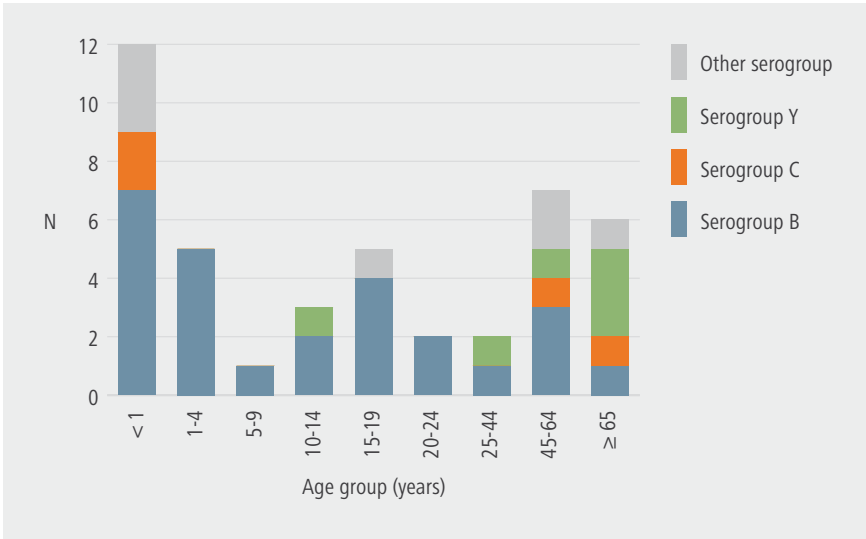
## INFECTIONS À MÉNINGOCOQUES EN WALLONIE

**Figure 6 |** Évolution du nombre de cas d'infections invasives à méningocoques par sérotype, de 2000 à 2015, Wallonie (Centre national de référence de *Neisseria meningitidis*)

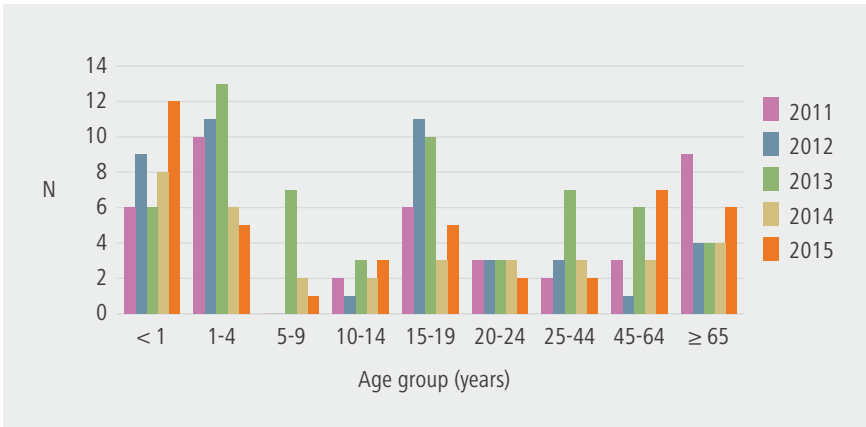




**Figure 7 |** Nombre de cas d'infections invasives à méningocoques par âge et sérotype, 2015, Wallonie (Centre national de référence de *Neisseria meningitidis*)

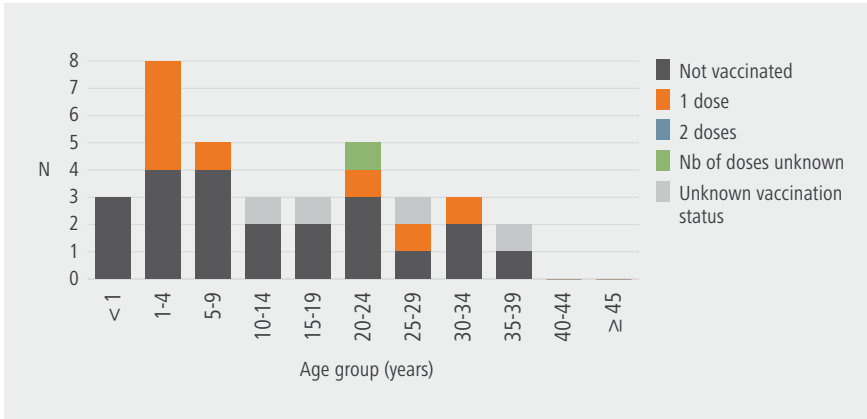


**Figure 8 |** Nombre de cas d'infections invasives à méningocoques par groupe d'âge, 2011-2015, Wallonie (Centre national de référence de *Neisseria meningitidis*)

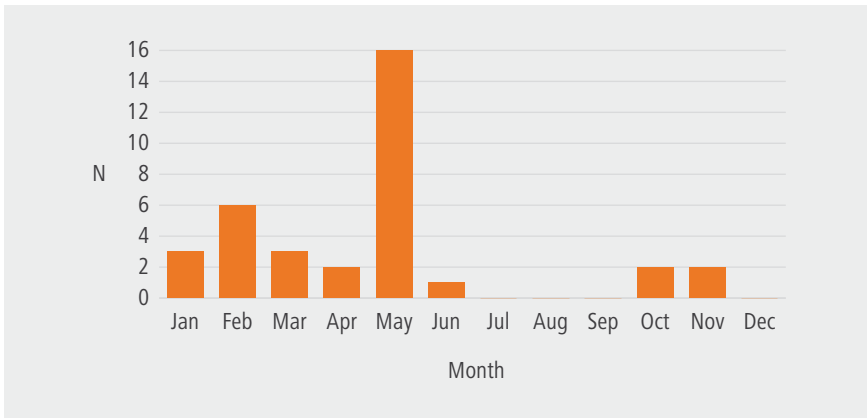


## ROUGEOLE EN WALLONIE

**Figure 9 |** Nombre de cas de rougeole selon le statut vaccinal et le groupe d'âge, 2015, Wallonie (PediSurv (WIV-ISP), Centre national de référence de la rougeole, Laboratoires vigies (WIV-ISP) et Déclaration obligatoire)

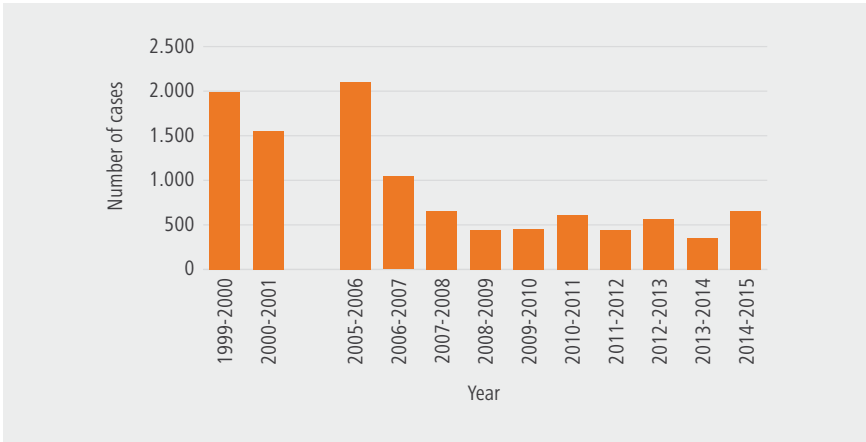


**Figure 10 |** Nombre de cas de rougeole par mois, 2015, Wallonie (PediSurv (WIV-ISP), Centre national de référence de la rougeole, Laboratoires vigies (WIV-ISP) et Déclaration obligatoire)

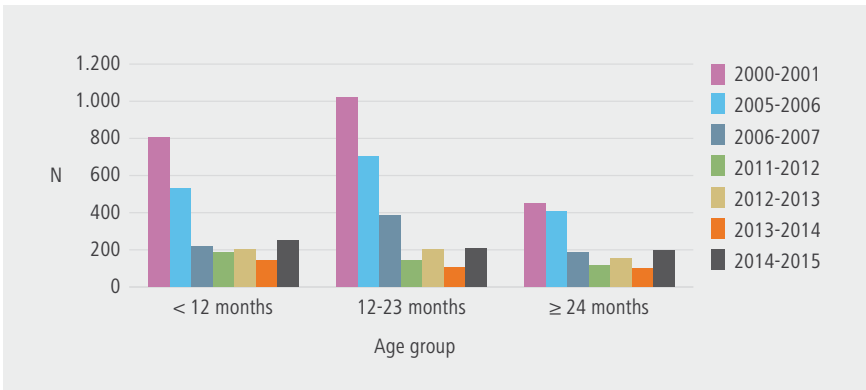


## ROTAVIRUS EN WALLONIE

**Figure 11 |** Évolution du nombre d'infections à rotavirus par saison épidémiologique, 1999-2001 et 2005-2015, Wallonie (Laboratoires vigies (WIV-ISP))



**Figure 12 |** Nombre de cas d'infections à rotavirus selon le groupe d'âge et la saison épidémiologique, 2000-2015, Wallonie (Laboratoires vigies (WIV-ISP))



## ANNEXE 4. TABLEAU ET GRAPHIQUES POUR BRUXELLES

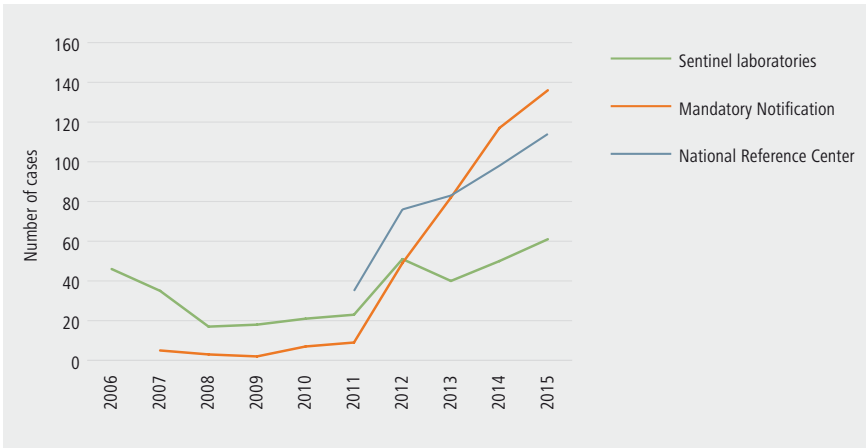
**Tableau 1 | Nombre de cas de maladies infectieuses à prévention vaccinale, 2013-2015, Bruxelles**

Maladie	Source	Indicateur	2013	2014	2015
Poliomyélite	PediSurv	Nombre de cas de PFA	1	0	2
Diphtérie	Centre national de référence	Nombre de cas tox+	0	0	0
Coqueluche	Centre national de référence	Nombre de cas confirmés	83	98	114
	Laboratoires vigies	Nombre de cas confirmés	40	50	61
Infections à <i>Haemophilus influenzae</i>	Centre national de référence	Nombre de cas invasifs	11	13	14
	Laboratoires vigies	Nombre de cas invasifs	5	3	7
Infections à méningocoques	Centre national de référence	Nombre de cas invasifs	12	17	10
	Laboratoires vigies	Nombre de cas invasifs	12	10	6
Rougeole	Centre national de référence	Nombre de cas confirmés	1	3	2
	Combinaison de sources*	Nombre de cas	16	10	5
	Combinaison de sources*	Incidence estimée/1 000 000	13,9	8,6	4,2
Oreillons	Centre national de référence	Nombre de cas confirmés	3	10	1
	Laboratoires vigies	Nombre de cas confirmés	26	73	13
	Médecins vigies	Incidence estimée /100 000	29,1	48,8	47,2
	PediSurv	Nombre de cas notifiés	24	36	5
Rotavirus	Centre national de référence	Nombre de cas génotypés	2	4	14
	Laboratoires vigies	Nombre de cas confirmés	247	193	263
Infections à pneumocoques	Centre national de référence	Nombre de cas invasifs < 5 ans	27	22	17
	Laboratoires vigies	Nombre de cas invasifs < 5 ans	17	3	13
	PediSurv	Incidence estimée /100 000 < 5 ans	34,4	27,2	20,4
Rubéole	Centre national de référence	Syndrome de Rubéole Congénitale	0	0	0
	PediSurv	Syndrome de Rubéole Congénitale	0	0	0
Virus de l'hépatite B	Laboratoires vigies	Nombre de cas confirmés	386	353	354

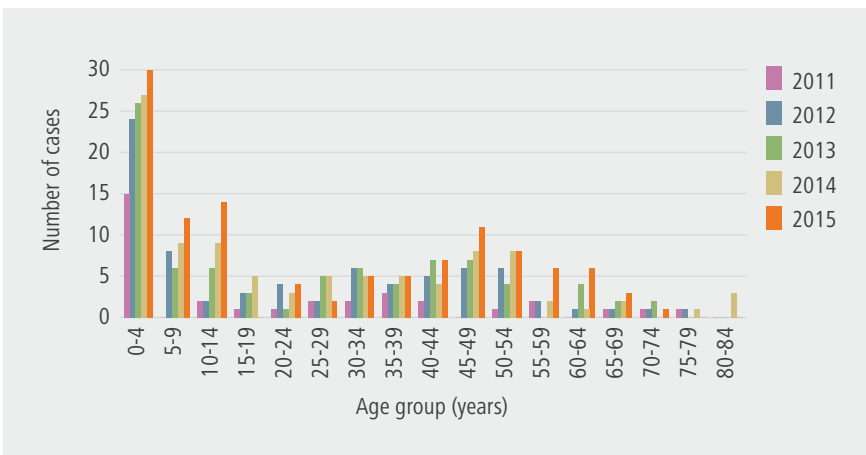
\* PediSurv (WIV-ISP), Centre national de référence, Laboratoires vigies (WIV-ISP), Déclaration obligatoire – tous les cas (y compris les cas importés)

## COQUELUCHE (PERTUSSIS) À BRUXELLES

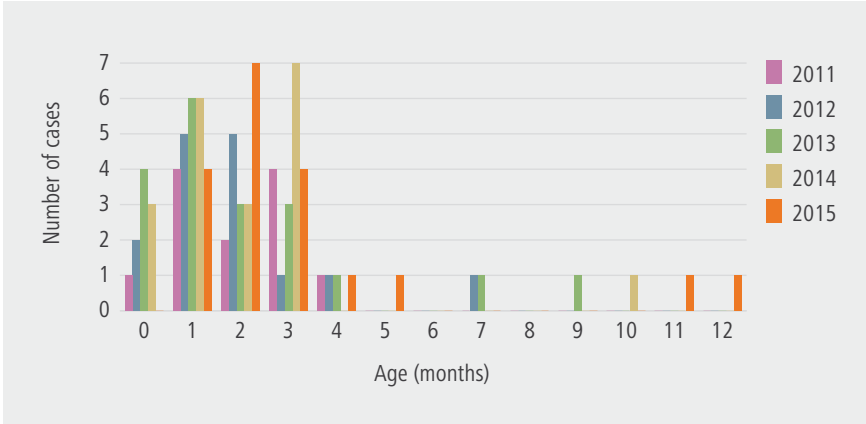
**Figure 1 |** Évolution du nombre annuel de cas de coqueluche enregistrés par les différents réseaux de surveillance, 2006-2015, Bruxelles (Centre national de référence de *Bordetella pertussis*, Déclaration obligatoire, Laboratoires vigies (WIV-ISP))



**Figure 2 |** Évolution du nombre annuel de cas de coqueluche dans les différentes catégories d'âge, 2011-2015, Bruxelles (Centre national de référence de *Bordetella pertussis*)

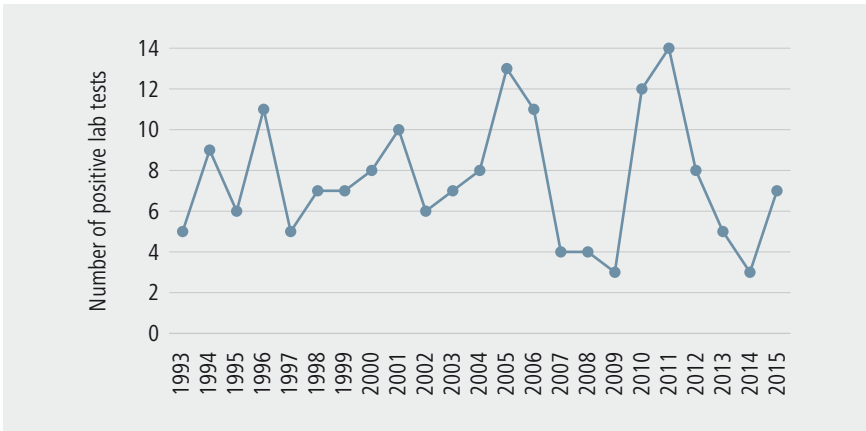


**Figure 3 |** Évolution du nombre annuel de cas de coqueluche selon l'âge exprimé en mois, chez les enfants de moins de 13 mois, 2011-2015, Bruxelles (Centre national de référence de *Bordetella pertussis*)

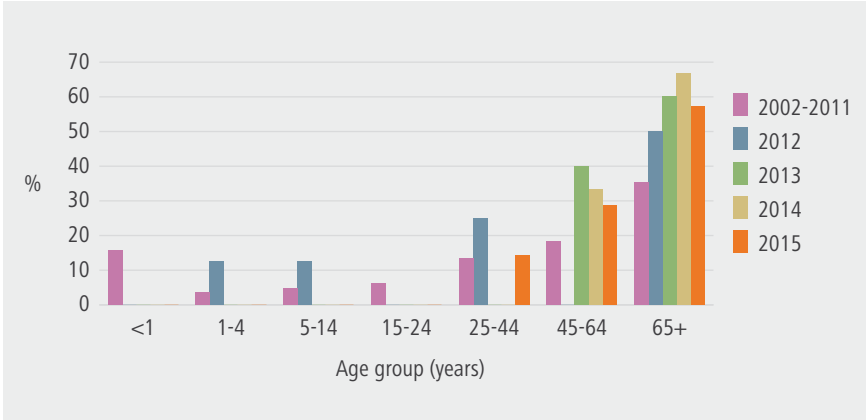


## HAEMOPHILUS INFLUENZAE À BRUXELLES

**Figure 4 |** Nombre d'infections invasives à *H. influenzae* entre 1993 et 2015, Bruxelles (Laboratoires vigies (WIV-ISP))

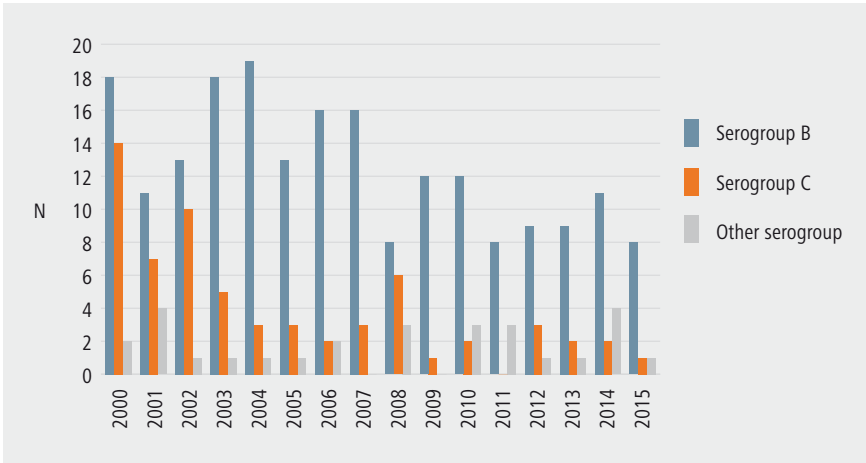


**Figure 5 |** Pourcentage d'infections invasives à *H. influenzae* par groupe d'âge, moyenne 2002-2011, 2012, 2013, 2014 et 2015, Bruxelles (Laboratoires vigies (WIV-ISP))

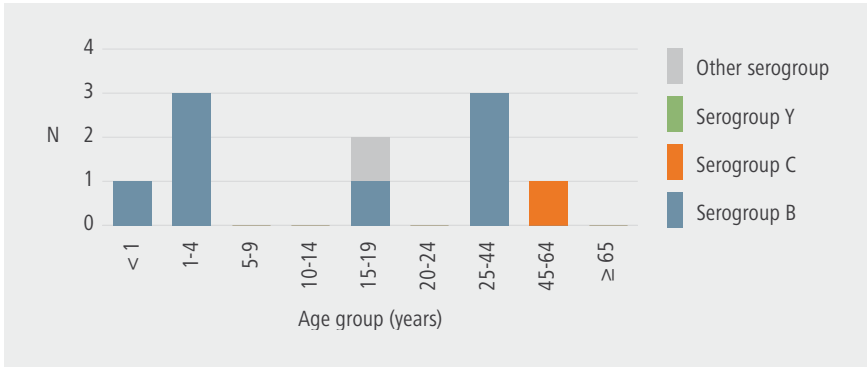


## INFECTIONS À MÉNINGOCOQUES À BRUXELLES

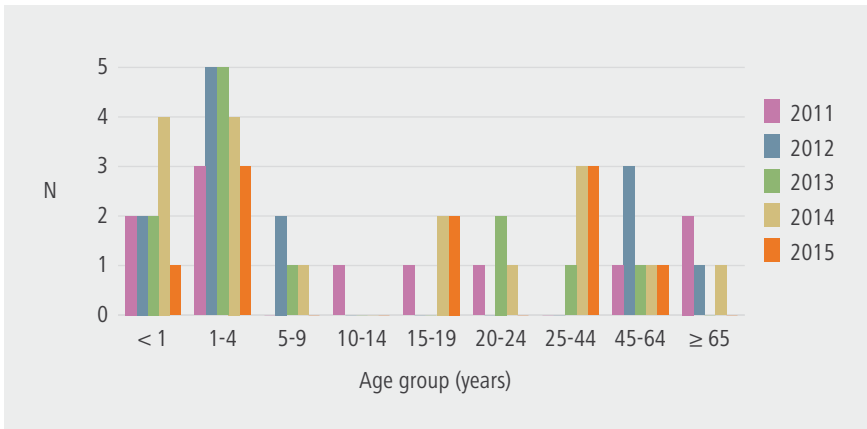
**Figure 6 |** Évolution du nombre de cas d'infections invasives à méningocoques par sérotype, de 2000 à 2015, Bruxelles (Centre national de référence de *Neisseria meningitidis*)



**Figure 7 |** Nombre de cas d'infections invasives à méningocoques par âge et sérotype, 2015, Bruxelles (Centre national de référence de *Neisseria meningitidis*)



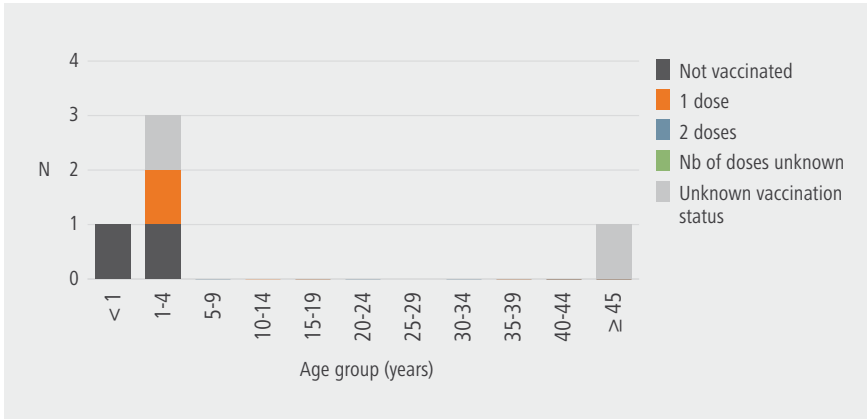
**Figure 8 |** Nombre de cas d'infections invasives à méningocoques par groupe d'âge, 2011-2015, Bruxelles (Centre national de référence de *Neisseria meningitidis*)



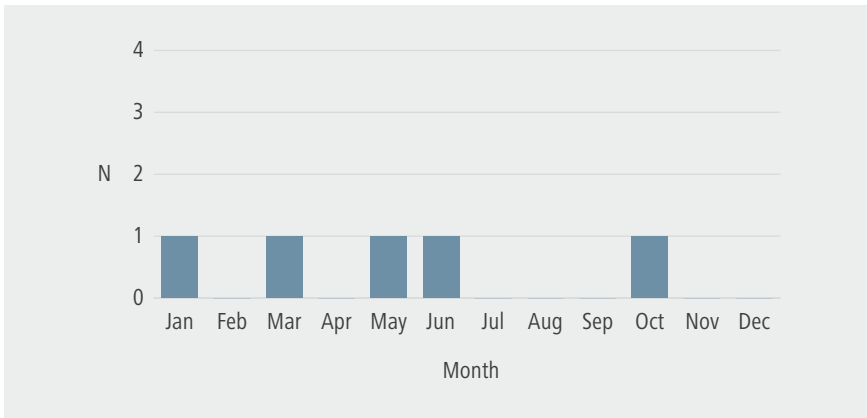


## ROUGEOLE À BRUXELLES

**Figure 9 |** Nombre de cas de rougeole selon le statut vaccinal et le groupe d'âge, 2015, Bruxelles (PediSurv (WIV-ISP), Centre national de référence de la rougeole, Laboratoires vigies (WIV-ISP) et Déclaration obligatoire)

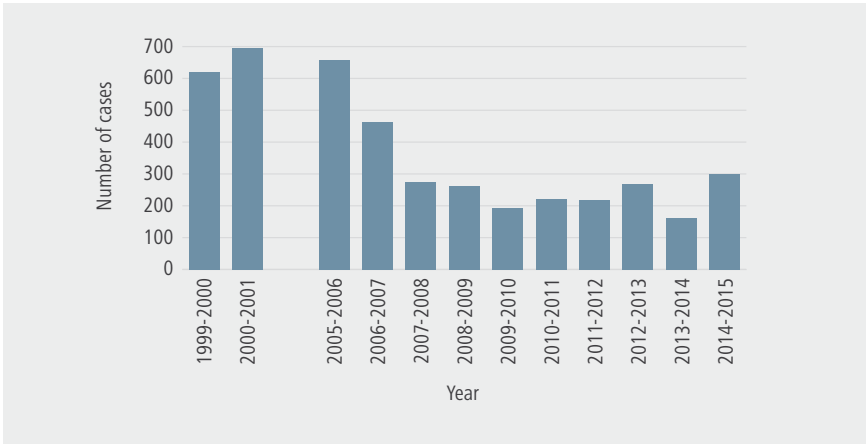


**Figure 10 |** Nombre de cas de rougeole par mois, 2015, Bruxelles (PediSurv (WIV-ISP), Centre national de référence de la rougeole, Laboratoires vigies (WIV-ISP) et Déclaration obligatoire)

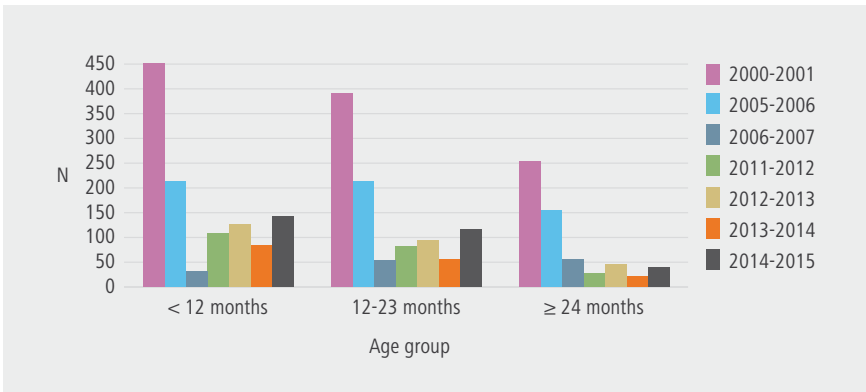


## ROTAVIRUS À BRUXELLES

**Figure 11 |** Évolution du nombre d'infection à rotavirus par saison épidémiologique, 1999-2001 et 2005-2015, Bruxelles (Laboratoires vigies (WIV-ISP))



**Figure 12 |** Nombre de cas d'infection à rotavirus selon le groupe d'âge et la saison épidémiologique, 2000-2015, Bruxelles (Laboratoires vigies (WIV-ISP))





© 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/2016/2505/46  
Numéro ISSN : 2507-0266