

Surveillance épidémiologique des infections invasives à pneumocoques - 2018

Auteurs: Toon Braeye¹, Chloé Wyndham-Thomas¹, Katrien Lagrou², Tine Grammens¹, Stefanie Desmet²,

Révision: Paloma Carrillo³, Romain Mahieu⁴, Carole Schirvel⁵, Geert Top⁶

¹Epidémiologie des maladies infectieuses, Sciensano ; ²Centre national de Référence pour les infections invasives à *S.pneumoniae*, UZ Leuven; ³Office de la Naissance et de l'enfance; ⁴Commission communautaire commune; ⁵Agence pour une vie de qualité; ⁶gentschap Zorg en Gezondheid.

Messages clés

- Depuis l'introduction de la vaccination en 2007, une baisse de l'incidence des infections invasives à pneumocoques (IIP) a été enregistrée chez les enfants de moins de 2 ans. De 2011 à 2015, la diminution s'est étendue à tous les groupes d'âge. A partir de 2016, une ré-augmentation de l'incidence des IIP a été observée dans toutes les catégories d'âge, sans toutefois atteindre les valeurs de la période pré-vaccinale.
- Des changements dans les sérotypes responsables des IIP ont également été constatés, principalement chez les enfants de moins de 2 ans. Dans cette catégorie d'âge, une diminution des sérotypes couverts par PCV10 est observée depuis 2011. Une légère augmentation de l'incidence des sérotypes couverts exclusivement par PCV13 (3, 6A, 19A) a été enregistrée de 2007 à 2011, suivie d'une diminution de 2011 à 2015 et d'une augmentation après 2016.
- 19A est le plus important des sérotypes couverts exclusivement par le PCV13. En 2018, 19A représentait 27 % des cas d'IIP rapportées chez des enfants de moins de deux ans, contre 2 % en 2016.
- Ces données indiquent un déplacement vers des sérotypes exclusifs au PCV13 depuis le remplacement du PCV13 par le PCV10 en 2015-2016.

Sources de données

- Centre national de référence ([CNR](#)) pour les infections invasives à *Streptococcus pneumoniae* (UZ Leuven). [Rapport annuel 2018 du NRC](#).
- Réseau des laboratoires de microbiologie ([laboratoires vigies](#)) (Sciensano)
- Réseau des pédiatres « [Pedisurv](#) » (Sciensano)
- [Résumé Hospitalier Minimum](#) (RHM) (cfr. Définition des cas). *Ces données sont disponibles jusqu'à 2017 inclus. Absence de données pour 2015 (année de transition du système de codage ICD-9 vers ICD-10).*

Définition de cas

Dans le cadre de la surveillance, une infection invasive à *S. pneumoniae* est définie par des [critères de laboratoires](#): isolement et/ou détection d'acide nucléique et/ou détection de l'antigène de *S. pneumoniae* à partir d'un site normalement stérile (sang, liquide céphalo-rachidien (LCR), liquide pleural, ou autre site profond. Cette définition de cas est utilisée par le CNR, le réseau des laboratoires vigies et PediSurv.

Pour les données du RHM, les séjours hospitaliers ayant comme diagnostic principal les codes ICD-9 O38.2 ou ICD-10 A403 (sepsis à pneumocoques), ICD-9 320.1 ou ICD-10 G001 (méningite à pneumocoques) et ICD-9 J13 ou ICD-10 481 (pneumonies à pneumocoques, incluant donc des infections non invasives) ont été collectés.

Vaccination

Tableau 1: Composition et utilisation des vaccins anti-pneumococciques en Belgique

Vaccins	Sérotypes	Programmes de vaccination des autorités
Vaccin anti-pneumococcique conjugué 7-valent (PCV7) (Prevenar®)	4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F	Flandre : Janvier 2007 - Juin 2011 Wallonie/Bxl: Janvier 2007 – Sept. 2011
Vaccin anti-pneumococcique conjugué 13-valent (PCV13) (Prevenar 13®)	Sérotypes PCV7 + 1, 3, 5, 6A, 7F, 19A	Flandre : Juillet 2011 - Juin 2015 Wallonie/Bxl: Octobre 2011 - Avril 2016
Vaccin anti-pneumococcique conjugué 10-valent (PCV10) (Synflorix®)	Sérotypes PCV7 + 1, 5, 7F	Flandre: Juillet 2015 – Juin 2019 Wallonie/Bxl: Mai 2016 – Aout 2019
Vaccin anti-pneumococcique conjugué 13-valent (PCV13) (Prevenar 13®)	Sérotypes PCV7 + 1, 3, 5, 6A, 7F, 19A	Flandre: Juillet 2019 Wallonie/Bxl: Septembre 2019

Représentativité des données

Sur base des demandes de remboursement des hémocultures (nombre de demandes de remboursement introduits par les laboratoires envoyant des échantillons au NRC, divisé par le nombre total de demandes introduites par l'ensemble des laboratoires de Belgique), la représentativité du NRC est estimée entre 87-93 % pour la période 2007-2018. Selon la même méthode, la surveillance par le réseau de laboratoires vigies est estimée à environ 50%.

Le réseau Pedisurv enregistre des cas d'IIP depuis 2005. Depuis 2017, l'enregistrement des cas via ce réseau a diminué, principalement en raison d'une période de transition vers l'utilisation d'une nouvelle plateforme d'enregistrement des données, Healthdata.

Résultats de la surveillance 2018

1. NOMBRE DE CAS ENREGISTRÉS

En 2018, le CNR a reçu au total 1558 souches de *Streptococcus pneumoniae* issues de prélèvements de sites normalement stériles.

De 2011 à 2015, le nombre de cas de IIP rapportés par le CNR a diminué pour tous les groupes d'âge. Depuis 2016, une nouvelle augmentation est observée. Les résultats des laboratoires vigies et les données du RHM (pour les codes ICD-9 et ICD-10 décrits dans « définition des cas ») montrent les mêmes tendances (Figure 1). Les changements les plus importants sont observés pour les enfants de moins de deux ans.

Le nombre total de cas rapportés par le CNR et le réseau des laboratoires vigies est plus grand en Flandre, et plus particulièrement dans la région d'Anvers (Figure 2).

Pour les enfants de moins de deux ans, 136 souches ont été reçues par le CNR, soit un nombre plus important qu'en 2017 (119 cas) et qu'en 2016 (96 cas) et 2015 (101 cas). Sur ces 136 souches, 46 souches (34%) appartenaient à un sérotype inclus dans le PCV13, mais pas dans le PCV10. En 2015, ce pourcentage était de 4%. L'augmentation est donc principalement causée par des sérotypes couverts exclusivement par le PCV13 (principalement 19A). En Flandre, l'incidence des IIP dans ce

groupe d'âge est en augmentation depuis 2016. Cette augmentation est moins marquée à Bruxelles et non observée en Wallonie. Cependant, dans le même groupe d'âge, une augmentation de l'incidence des IIP causées par les sérotypes couverts exclusivement par PCV13 est observée dans les 3 régions (Figure 3).

Une légère augmentation de l'incidence des IIP est également enregistrée depuis 2015 chez les personnes de plus de 50 ans. En 2018, 461 cas ont été enregistré par le NRC chez les >50 ans, soit une incidence de 35,9 cas/100 000). Pour ce groupe d'âge, l'incidence est la plus élevée à Bruxelles, atteignant 60,9 cas/100 000, contre 34,1 cas/100 000 en Flandre et 33,3 cas/100 000 en Wallonie (Figure 4).

Figure 1 : Nombre de cas déclarés d'infections pneumococciques invasives par an pour tous les âges (graphique supérieur) et pour les enfants de moins de 2 ans (graphique inférieur), 1993-2018, Belgique (Sources : CNR S. pneumoniae, UZ Leuven (NRC); Laboratoires vigies Sciensano (Sentinel); Résumé Hospitalier Minimum MCD)

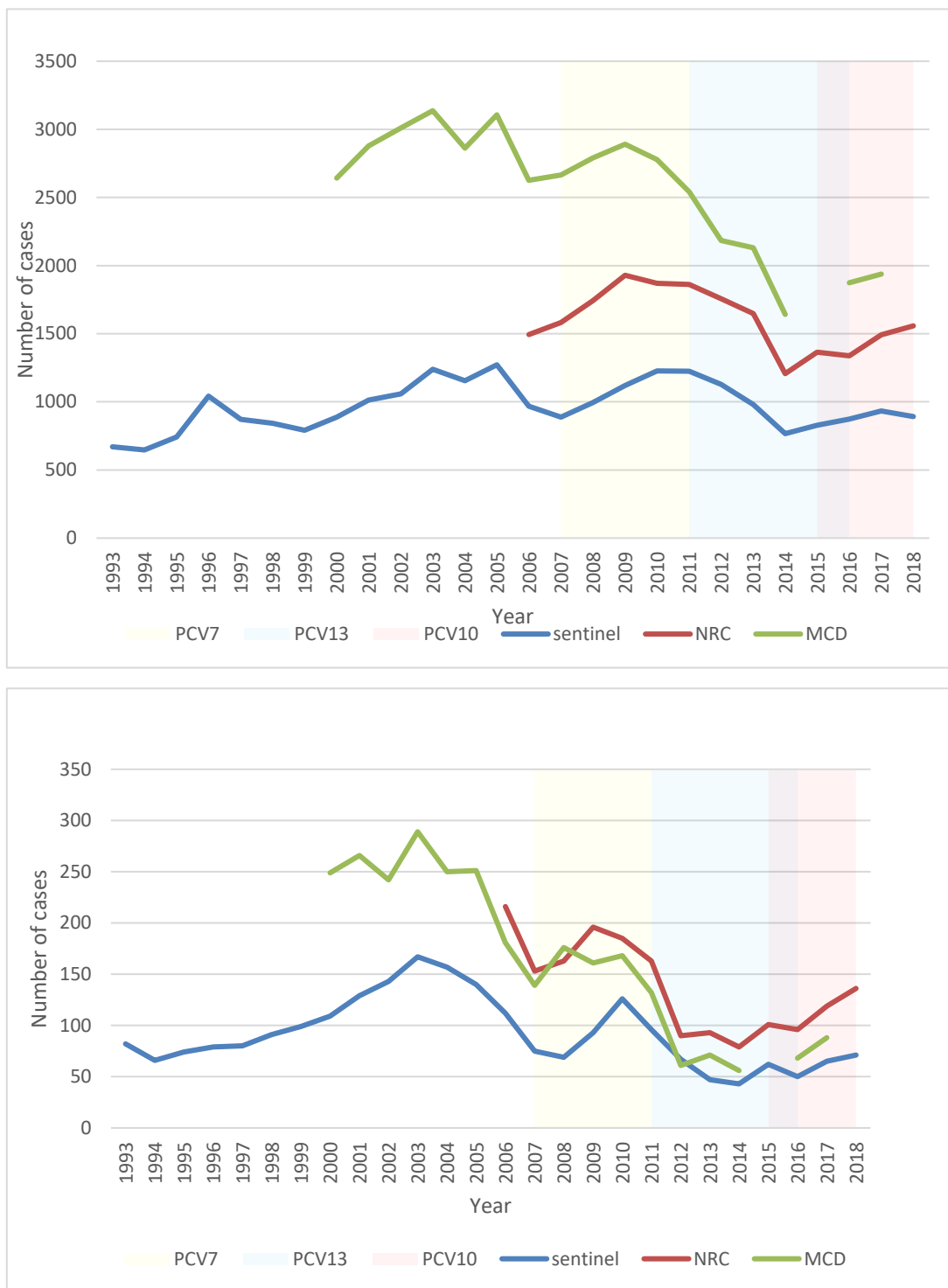


Figure 2 : Nombre de cas signalés d'infection invasive à pneumocoques par district (NIS2), 2018, Belgique (Sources : CNR *S. pneumoniae*, UZ Leuven (NRC); Laboratoires vigies Sciensano (Sentinelles)).

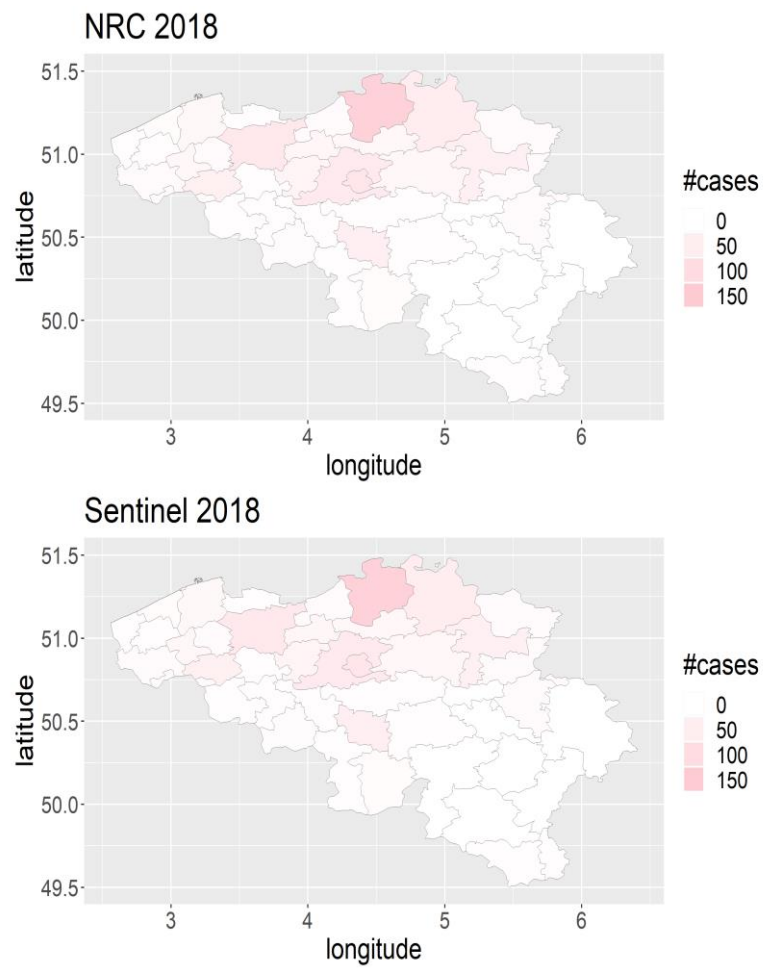


Figure 3 : L'incidence rapporté des infections invasives à pneumocoques (/100 000) (A) et l'incidence avec les sérotypes exclusivement dans le PCV13 et 19A (B) par an, par région, chez les enfants de moins de 2 ans, 2011-2018, Belgique.

(Sources : CNR *S. pneumoniae*, UZ Leuven)

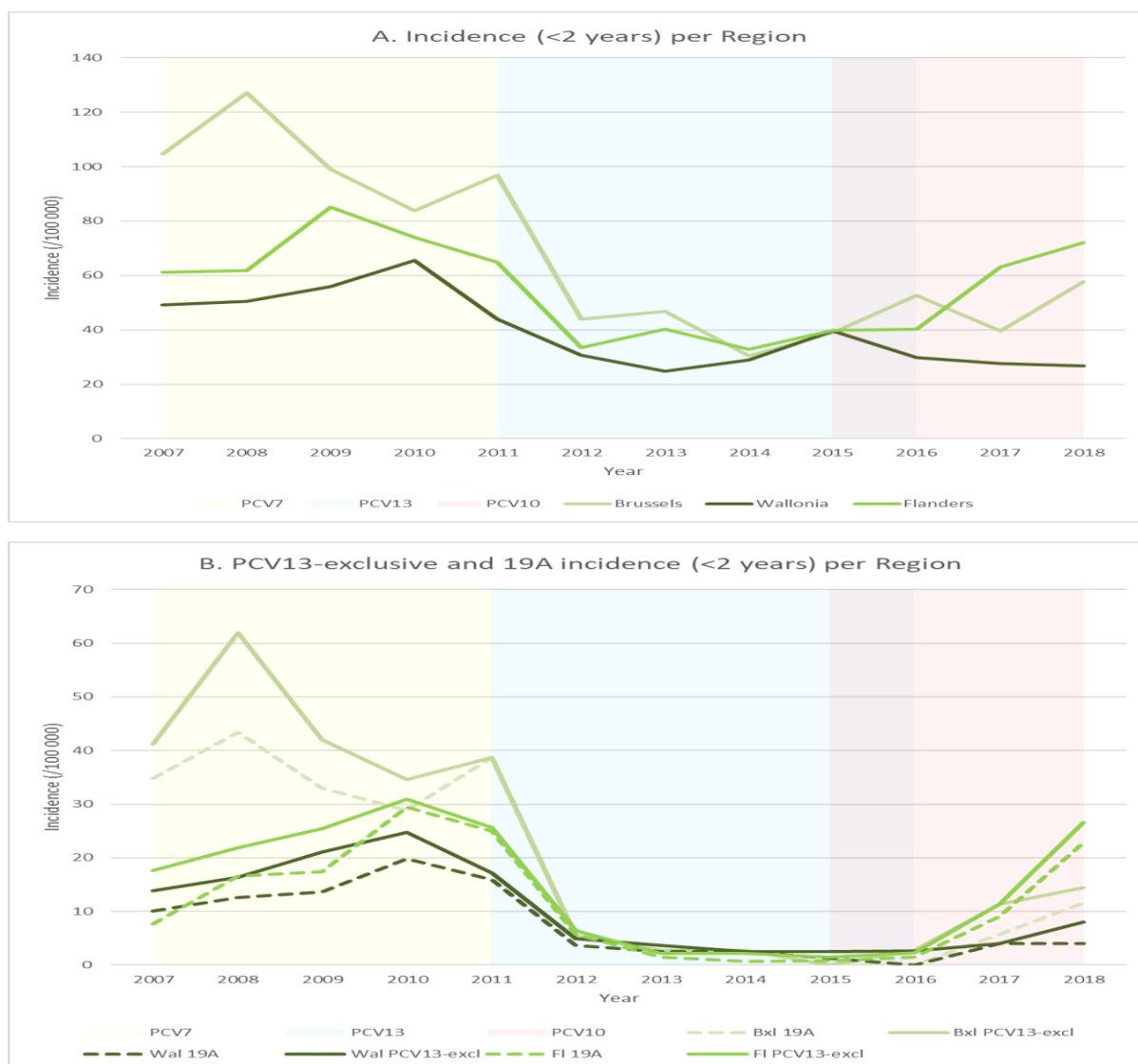
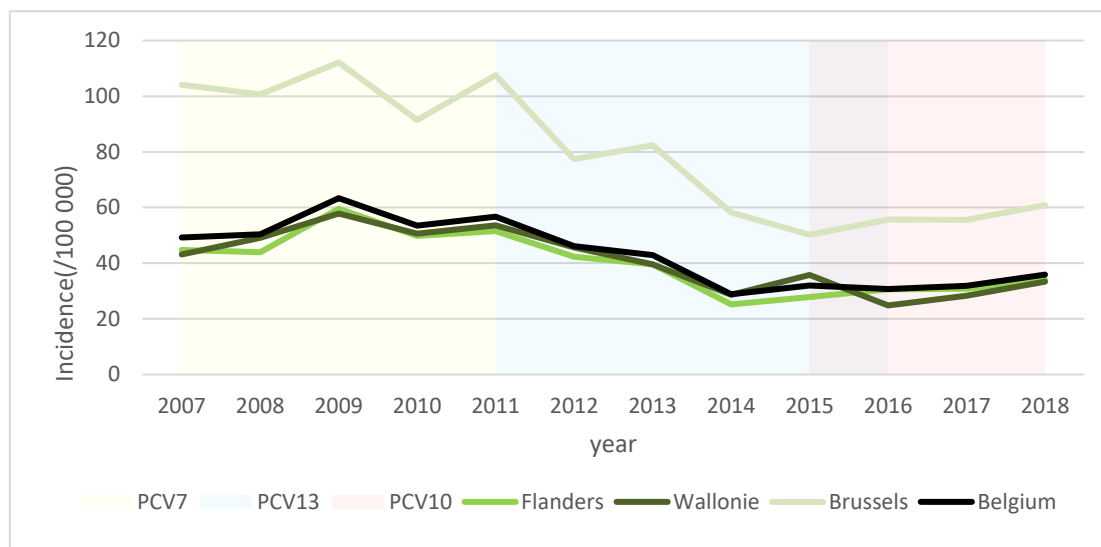


Figure 4 : Incidence des infections invasives à pneumocoques (/100 000) chez les personnes de plus de 50 ans par région, 2007-2018, Belgique (Source : CNR *S. pneumoniae*, UZ Leuven).



2. DISTRIBUTION DES SEROTYPES

En Belgique, la vaccination anti-pneumococcique des nourrissons est recommandée par le [Conseil Supérieur de la Santé](#). Les programmes de vaccination des autorités ont utilisé successivement le vaccin conjugué 7-valent (PCV-7) de 2007 à 2011, le vaccin conjugué 13-valent (PCV-13) de 2011 à juillet 2015 en Flandre/avril 2016 en Wallonie et ensuite le vaccin conjugué 10-valent (PCV-10). Depuis 2019, le PCV-13 est à nouveau repris dans le programme de vaccination (Tableau 1).

En 2018, la majorité des IIP a été causée par des sérotypes non inclus dans les vaccins conjugués disponibles. En outre, on constate une augmentation notable des infections par des sérotypes couverts exclusivement par le PCV13 (principalement 3 et 19A) chez les enfants de < 2 ans (Figure 5, Tableau 2). Les trois sérotypes les plus fréquents chez ces enfants étaient le 19A, 12F et le 24F (Figure 6).

Figure 4 : Incidence des infections invasives à pneumocoques (/100 000) chez les enfants de <2 ans pour les sérotypes vaccinaux PCV7, PCV10 non compris dans le PCV7 (PCV10not7) et PCV13 non compris dans le PCV10 (PCV13not10), 2007-2018, Belgique (Source CNR *S. pneumoniae*, UZ Leuven)

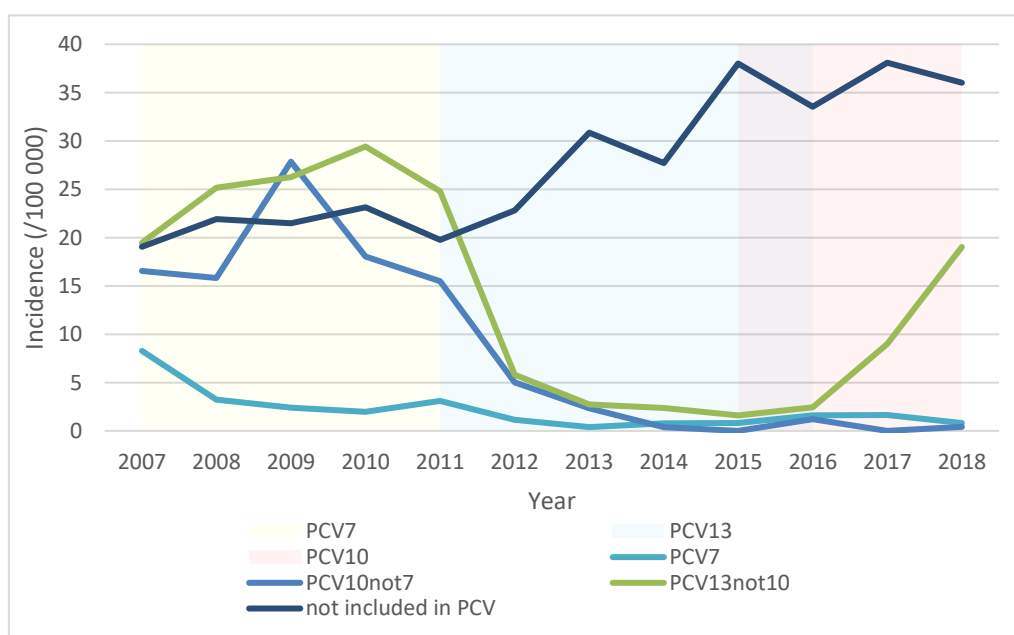
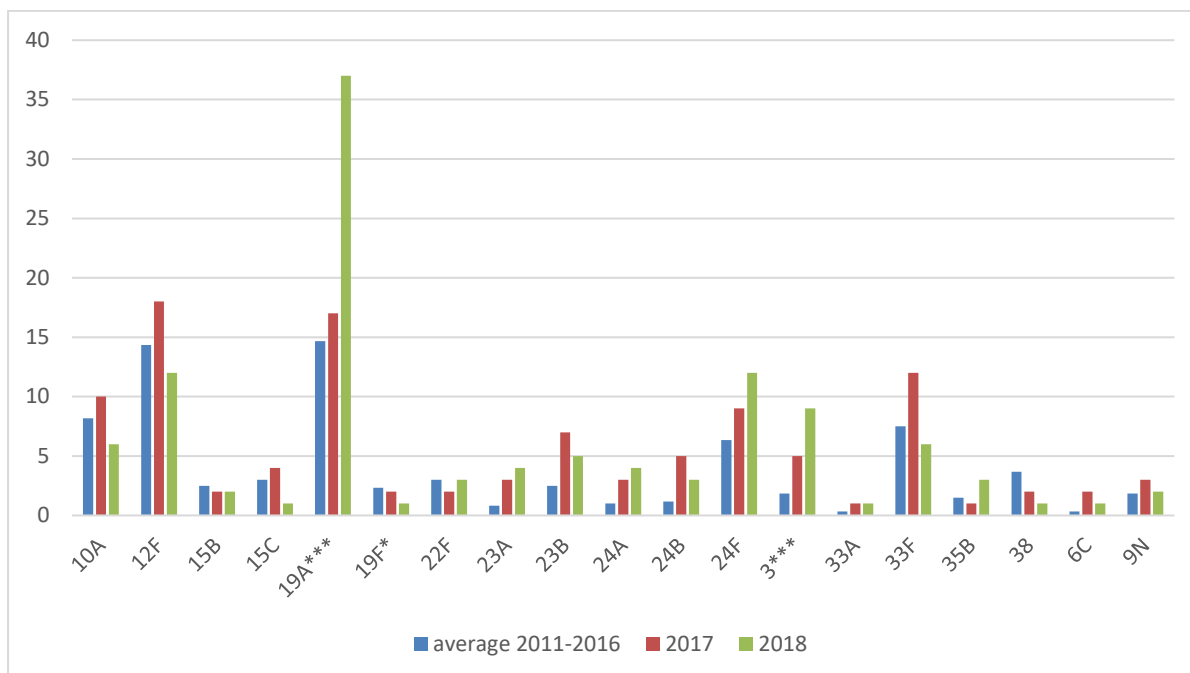


Tableau 2 : Nombre de cas déclarés d'infections invasives à pneumocoques par sérotype(s) contenu(s) dans les différents vaccins, par groupe d'âge, 2014-2018, Belgique (Source CNR *S. pneumoniae*, UZ Leuven)

Sérotypes	2014		2015		2016		2017		2018	
<12 mois	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
PCV7	2	4.3 %	2	3.4 %	4	6.8 %	2	3.0 %	2	2 %
PCV10 (non PCV7)	0	0.0 %	0	0.0 %	2	3.4 %	0	0.0 %	1	1 %
PCV13 (non PCV10)	5	10.9 %	4	6.9 %	2	3.4 %	18	26.9 %	30	37 %
Autres sérotypes	39	84.8 %	52	89.7 %	51	86.4 %	47	70.1 %	48	59 %
Total	46		58		59		67		81	
12-23 mois	N	%	N	%	N	%	N	%		
PCV7	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %	2	4.2 %	0	0 %
PCV10 (non PCV7)	1	3.0 %	0	0.0 %	1	2.7 %	0	0.0 %	0	0 %
PCV13 (non PCV10)	1	3.0 %	0	0.0 %	4	10.8 %	3	6.3 %	16	29 %
Autres sérotypes	31	93.9 %	43	100.0 %	32	86.5 %	43	89.6 %	39	71 %
Total	33		43		37		48		55	
2-4 ans	N	%	N	%	N	%	N	%		
PCV7	1	2 %	0	0.0 %	0	0.0 %	1	2.0 %	3	6 %
PCV10 (non PCV7)	15	30 %	4	11.1 %	1	2.7 %	1	2.0 %	0	0 %
PCV13 (non PCV10)	6	12 %	5	13.9 %	2	5.6 %	6	11.8 %	14	30 %
Autres sérotypes	28	56 %	27	75.0 %	33	91.7 %	43	84.3 %	30	64 %
Total	50		36		36		51		47	
5-15 ans	N	%	N	%	N	%	N	%		
PCV7	2	5.3 %	1	2.9 %	1	2.8 %	0	0.0 %	2	8 %
PCV10 (non PCV7)	24	63.1 %	8	23.5 %	9	25.0 %	3	12.5 %	2	8 %
PCV13 (non PCV10)	2	5.3 %	3	8.8 %	3	8.3 %	2	8.3 %	4	15 %
Autres sérotypes	10	26.3 %	22	64.7 %	23	63.9 %	19	79.2 %	18	69 %
Total	38		34		36		24		26	

PCV7 : tous les sérotypes contenus dans le PCV7 (4, 6B, 9V, 14, 18C, 19 et 23F) ; PCV10 : tous les sérotypes contenus dans le PCV10 mais absents du PCV7 (1, 5, 7F). Ces sérotypes sont également contenus dans le PCV13 ; PCV13 : sérotypes contenus dans le PCV13 mais absents du PCV10 et du PCV7 (3, 6A, 19A) (cf. [Tableau 1](#)).

Figure 5 : Nombre de cas déclarés d'infections invasives à pneumocoques pour les sérotypes les plus fréquents chez les enfants de moins de 2 ans : moyenne de 2011 à 2016, chiffres pour 2017 et 2018, Belgique (*serotypes dans le PCV7, * sérotypes dans le PCV13, les autres sérotypes ne sont pas dans un des vaccins conjugués disponibles, (Source : CNR *S. pneumoniae*, UZ Leuven)**



3. DONNEES CLINIQUES

Le **CNR** enregistre le nombre de cas où le clinicien mentionne la méningite comme syndrome clinique et où *S. Pneumoniae* est isolé dans le liquide céphalorachidien. Le nombre de cas de méningite chez les enfants de moins de 2 ans rapportés au CNR était de 13 en 2018 (9.6 % du nombre total des IIP chez les enfants de moins de 2 ans). Le nombre de cas est comparable aux années précédentes; avec 19, 14 et 15 en 2015, 2016 et 2017 respectivement. Près de la moitié des cas de méningite chez les enfants de moins de 2 ans ont été causés en 2018 par des sérotypes couverts exclusivement par le PCV13 (4 par le sérotype 19A, 2 par le sérotype 3). Parmi les enfants de moins de 2 ans avec une IIP causée par un des sérotypes couverts exclusivement par PCV13 (N=46), 36 ont un statut vaccinal connu. Tous les cas de plus de 12 mois ont reçu trois vaccinations. Tous les cas inférieurs ou égaux à 12 mois ont reçu au moins deux vaccinations (quatre ont reçu trois), à l'exception de deux enfants de moins de deux mois qui ont seulement reçu une dose.

51 cas de IIP ont été enregistrés en 2018 par le réseau **Pedisurv**. Tous les cas avaient moins de 6 ans. L'information clinique était disponible pour 41 cas, dont 7 cas (17 %) ont été diagnostiqués avec une méningite. Dans 37 % (N=15) des cas, il n'y avait pas de vaccination documentée. Dans les cas de méningite, 57 % (N = 4) n'avaient pas de vaccination documentée.

Selon les données du **Résumé Hospitalier Minimum**, la durée moyenne de séjour hospitalier de 2000 à 2017 inclus, était de 7 jours pour les enfants de moins d'un an et de 16 jours pour les personnes âgées (75-84 ans). En 2017, il y a eu 189 décès pour 1937 séjours hospitaliers. Le nombre de décès est demeuré relativement stable depuis 2011, avec un creux remarquable en 2014 (N = 125). En 2011, le nombre annuel de décès était supérieur à 200.

Importance pour la santé publique

Le pneumocoque (*Streptococcus pneumoniae*) constitue, partout dans le monde, une cause majeure de morbidité et de mortalité tant chez les enfants que chez les personnes âgées. Cette bactérie provoque des infections graves telles que des méningites bactériennes, des pneumonies et des chocs

septiques. Elle est également susceptible d'entraîner des infections moins graves comme des otites et des sinusites.

Les campagnes de vaccination ont permis une diminution du nombre total de cas d'infections invasives chez les enfants. Grâce à la vaccination, les cas liés aux sérotypes inclus dans le PCV7 ont pratiquement disparu chez les enfants de moins de 16 ans et ce, grâce à une couverture vaccinale supérieure à 95% dès 2011, dans les trois régions ([lien](#)).

L'effet de la vaccination s'observe également dans un changement de la distribution des sérotypes circulants, à savoir un remplacement des sérotypes vaccinaux par des sérotypes non vaccinaux. En 2018, 64% des IIP chez les enfants de moins de 2 ans étaient causées par un sérotype non couvert par les vaccins conjugués disponibles (PCV-10 et PCV-13).

Par ailleurs, le nombre de cas causés par des sérotypes exclusivement couverts par le PCV13 (principalement 19A, mais aussi 3) a augmenté jusqu'à 34% en 2018, venant de 4% en 2015 lorsque le PCV13 était encore utilisé dans les programmes de vaccination. Suite à cette augmentation et en raison de la part importante de ces sérotypes dans les méningites, on revaccine depuis 2019 à l'aide du PCV13.

Le suivi de la distribution des sérotypes, du nombre de cas, et de leur présentation clinique, demeure indispensable pour pouvoir détecter un remplacement des sérotypes circulants et ses conséquences.

Plus d'informations

- Définitions des cas d'infections invasives à pneumocoques: [ECDC](#)
- Les réseaux de surveillance en Belgique :
Réseau sentinelle de pédiatres [PediSurv](#)
[Centre National de Reference](#), UZ Leuven
[Réseau de laboratoires vigies](#)
- Informations générales sur les infections invasives à pneumocoques: [ECDC](#)
- Informations concernant le vaccin et la vaccination contre le pneumocoque : [Conseil Supérieur de la Santé](#)
- Epidémiologie européenne sur les infections invasives à pneumocoques: [ECDC](#)

Ce projet est soutenu financièrement par :

