

## Surveillance épidémiologique des infections invasives à pneumocoques - 2019 à 2022

**Auteurs** : Toon Braeye<sup>1</sup>, Ilse Peeters<sup>1</sup>, Pierre Hubin<sup>1</sup>, Tine Grammens<sup>1</sup>, Laura Cornelissen<sup>1</sup>

**Révision** : Lize Cuypers<sup>2</sup>, Stefanie Desmet<sup>2</sup>, Heidi Theeten<sup>3</sup>, Paloma Carrillo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Epidémiologie des maladies infectieuses, Sciensano; <sup>2</sup>Centre national de référence pour les infections invasives à *Streptococcus pneumoniae*, UZ Leuven; <sup>3</sup>Département Zorg; <sup>4</sup>Agence pour une Vie de Qualité.

### Points essentiels

- Depuis l'introduction des vaccins antipneumococciques dans les programmes de vaccination des enfants en 2007, l'incidence des infections invasives à pneumocoques (IPD, Invasive Pneumococcal Disease) chez les enfants de moins de 2 ans a diminué. La première vaccination a été effectuée avec le PCV7, suivi du PCV13 à partir de 2011.
- Entre 2011 et 2015, une baisse a été observée surtout chez les enfants.
- Après le remplacement du PCV13 par le PCV10, de 2016 à 2019, l'incidence a augmenté. L'augmentation était plus prononcée chez les jeunes enfants et principalement associée aux sérotypes du PCV13 non contenus dans le vaccin 10-valent (3, 6A, 19A, PCV13pas10). Au cours de l'épidémie COVID-19 (2020-2021), on a observé une diminution générale de la circulation des agents pathogènes respiratoires, qui incluaient donc *S pneumoniae*.
- Depuis 2019, année de la réintroduction du PCV13 dans la vaccination de référence, on observe une diminution des sérotypes PCV13pas10 chez les jeunes enfants.
- En 2022, l'incidence a augmenté chez les personnes âgées et pour les sérotypes non inclus dans le PCV13, jusqu'au niveau de l'avant COVID-19.

## Table des matières

Table des matières .....	2
1. Sources de données .....	3
2. Définition du cas .....	3
3. Représentativité des données .....	3
4. Résultats de la surveillance .....	4
4.1. Nombre de cas .....	4
4.2. Répartition des sérotypes .....	7
4.3. Méningite .....	10
5. Importance pour la santé publique .....	11
6. Plus d'informations .....	11
7. Annexe .....	12
Annexe 1 : Vaccination .....	12
Annexe 2 : Hospitalisation et mortalité chez les enfants de moins de 2 ans atteints de méningite (Pedisurv, 2019-2022, Belgique) .....	13

## 1. Sources de données

La surveillance des maladies infectieuses en Belgique est basée sur des données provenant de différentes sources :

- Résumé Hospitalier Minimum (RHM): tous les hôpitaux non psychiatriques de Belgique sont tenus de contribuer à l'enregistrement anonyme de données administratives, médicales et infirmières sur toutes les admissions à l'hôpital. Les maladies sont codées depuis 2015 selon la "Classification internationale des maladies", version 10<sup>e</sup> (ICD-10-CM). Les données sont disponibles avec un retard d'environ deux ans ; pour ce rapport, les données entre 2016 et 2021 ont été analysées pour l'IPD. *Note : Pour 2015, les données minimales des hôpitaux ne sont pas disponibles en raison du changement de code de la CIM-9 à la CIM-10.*
- Réseau de laboratoires sentinelles : surveillance sentinelle assurée par Sciensano. Des cas de IPD ont été enregistrés depuis 1993.
- Centre national de référence (CNR) pour *Streptococcus pneumoniae* invasif (UZ Leuven) : le CNR contribue activement à la surveillance épidémiologique par le sérotypage et le suivi de la résistance aux antibiotiques. Rapport annuel 2022 NRC for IPD.
- Réseau de médecins généralistes et de pédiatres, Pedisurv : ce réseau de surveillance, géré par Sciensano, a une portée dans toute la Belgique avec la participation de 403 pédiatres (Belgique) et médecins généralistes (Bruxelles) en 2022. Les médecins participants reçoivent des invitations mensuelles leur demandant d'enregistrer les cas éventuels. Si aucun cas ne s'est produit, le médecin est invité à le confirmer en envoyant une "notification zéro".

## 2. Définition du cas

Une infection invasive à *Streptococcus pneumoniae* est définie par les critères de laboratoire suivants : isolement et/ou détection de l'acide nucléique et/ou de l'antigène de *S. pneumoniae* dans un site normalement stérile (sang, liquide céphalo-rachidien (LCR) ou autre site profond). Cette définition de cas est utilisée par le CNR, les laboratoires de recherche et le Pedisurv. Le site de prélèvement est connu pour tous les cas rapportés par le CNR. Les cas rapportés par les laboratoires sentinelles et Pedisurv qui n'ont pas cette information ne sont pas inclus dans les analyses. Pour le RHM, nous nous basons sur les séjours hospitaliers avec les codes suivants comme diagnostic principal : ICD9-O38.2 ou ICD10-A403 (septicémie pneumococcique), ICD9-320.1 ou ICD10-G001 (méningite pneumococcique).

## 3. Représentativité des données

Sur base du remboursement des hémocultures (nombre de remboursements aux laboratoires offrant des échantillons au CNR divisé par le nombre total de remboursements à tous les laboratoires en Belgique), la représentativité du CNR est estimée à 87-93% pour la période 2007-2018 pour les hémocultures. En utilisant la même méthode, la surveillance des laboratoires sentinelles est estimée à environ 50%.

Le réseau Pedisurv enregistre les cas d'infections invasives à pneumocoques depuis 2005. Il n'existe pas de données de représentativité spécifiques pour la notification des IPD, mais la représentativité du réseau Pedisurv a été évaluée à 69% des hospitalisations pédiatriques en 2022.

## 4. Résultats de la surveillance

### 4.1. Nombre de cas

En 2019, 2020, 2021 et 2022, le CNR a reçu un total de 1518, 958, 865 et 1478 souches de *Streptococcus pneumoniae* provenant d'échantillons prélevés sur des sites normalement stériles, respectivement.

De 2011 à 2015, le nombre de cas de IPD signalés par le CNR a globalement diminué. De 2016 à 2019, on observe une tendance à la hausse, suivie d'une forte baisse pendant les deux premières années de la pandémie de COVID-19 : 2020-2021. Les résultats des laboratoires sentinelles et du RHM (toutes les hospitalisations avec un diagnostic principal associé à un pneumocoque, sélection basée sur les codes CIM9/ICD10 comme décrit dans la section "définition de cas") ont montré des tendances similaires (Figure 1). Tous âges confondus, une nouvelle augmentation a été observée en 2022. Le CNR a fait état d'une augmentation jusqu'aux niveaux pré-épidémiques ; dans les laboratoires sentinelles, l'augmentation a été limitée. Dans le groupe d'âge le plus jeune (<1 an), l'augmentation est restée limitée et inférieure au niveau enregistré pendant la période du PCV10 : 2016-2019. Le groupe d'âge le plus jeune reste celui où l'incidence enregistrée est la plus élevée. Les tendances sont similaires entre les régions (Figure 2).

Figure 1A : Nombre de cas déclarés d'infections invasives à pneumocoques par an pour tous les âges, 1993-2022, Belgique.

(Source : CNR *S. pneumoniae*, UZ Leuven (CNR) ; Laboratoires sentinelles, Sciensano (Sentinel) ; Résumé Hospitalier Minimum (RHM)).

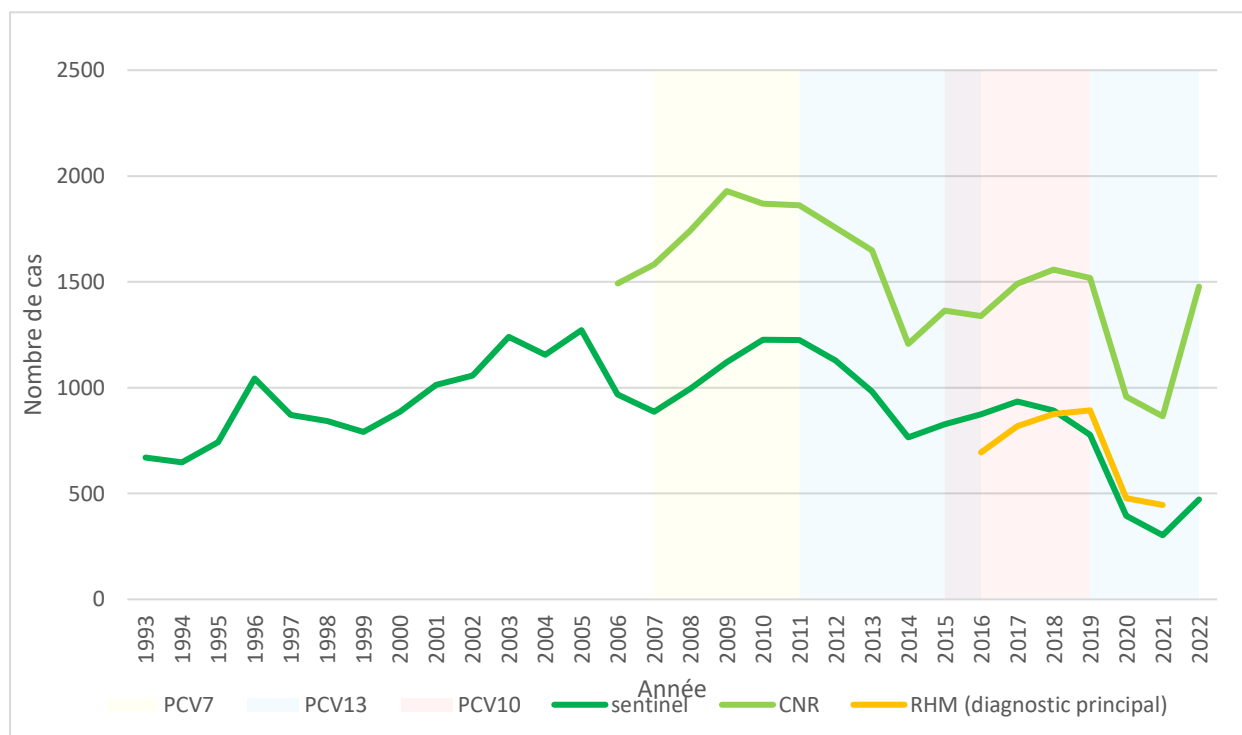


Figure 1B : Nombre de cas déclarés d'infections invasives à pneumocoques par an pour les enfants de moins d'un an, 2011-2022, Belgique.

(Source : CNR *S. pneumoniae*, UZ Leuven (CNR) ; Laboratoires sentinelles, Sciensano (Sentinel) ; Résumé Hospitalier Minimum (RHM)).

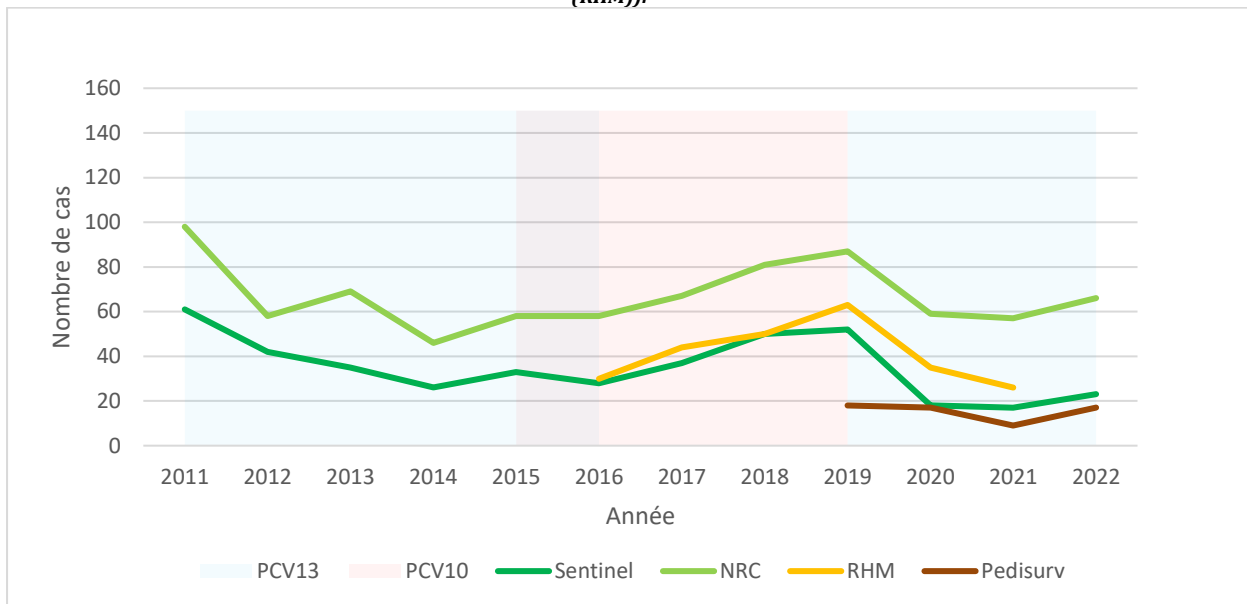


Figure 2A : Incidence déclarée des infections invasives à pneumocoques (cas/100.000 personnes) par an, par entité fédérée pour tous les âges, 2011-2022, Belgique (Source : CRN *S. pneumoniae*, UZ Leuven).

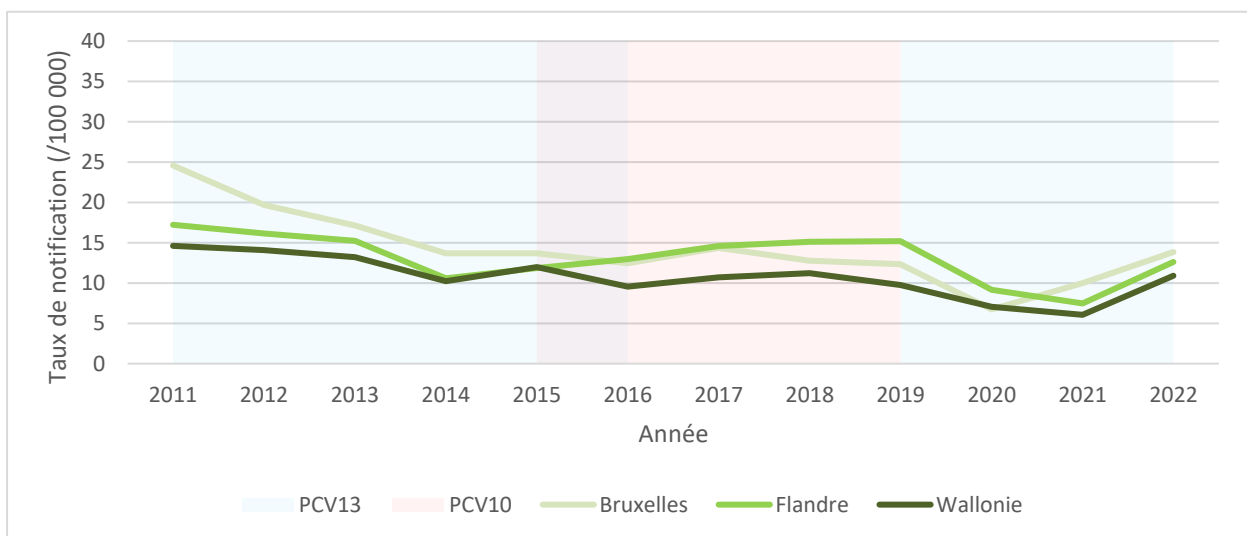
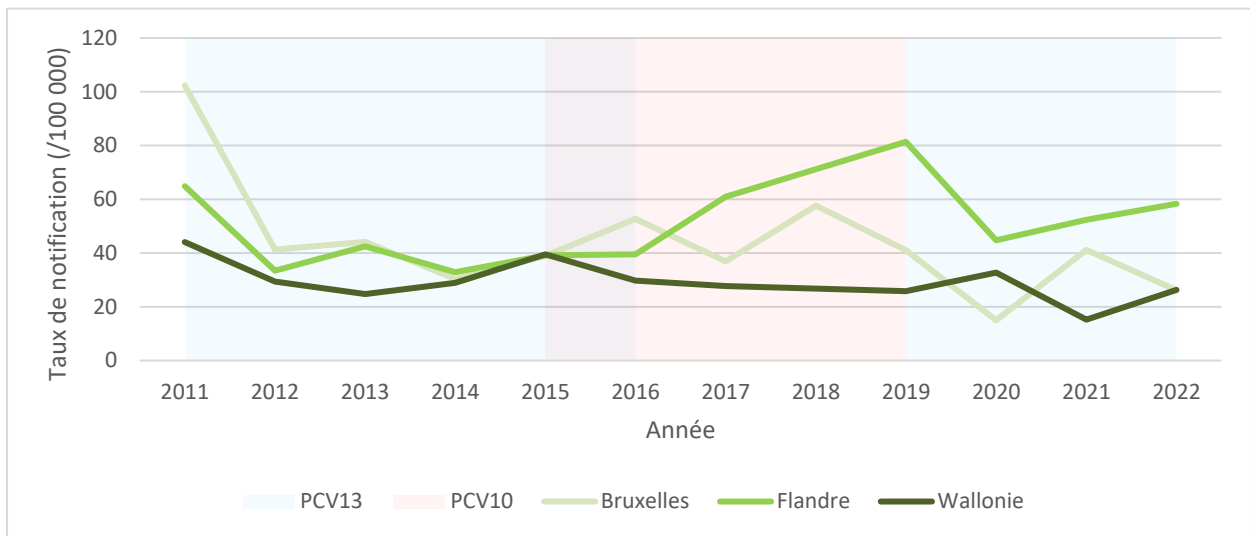


Figure 2B : Incidence déclarée des infections invasives à pneumocoques (cas/100.000 personnes) par an, par entité fédérée pour les enfants de moins de 2 ans, 2011-2022, Belgique (Source : CRN *S. pneumoniae*, UZ Leuven).



## 4.2. Répartition des sérotypes

Au total, plus de 100 sérotypes de pneumocoques ont été décrits, mais seuls certains d'entre eux provoquent des maladies pneumococciques invasives. Les vaccins antipneumococciques actuellement sur le marché offrent une protection contre un sous-ensemble des sérotypes invasifs du pneumocoque. L'utilisation des vaccins antipneumococciques a donc eu un impact sur la répartition des sérotypes. De 2011 à 2015-2016, le PCV13 a été utilisé, de 2016 à 2019 le PCV10 (voir annexe 1). En 2019, il a été décidé de revacciner les enfants avec le PCV13 au lieu du PCV10 après avoir observé une augmentation de l'incidence des IPD depuis 2016 (Figure 3). Cette augmentation était associée aux sérotypes PCV13pas10 (principalement le sérotype [19A](#)). Après la réintroduction du PCV13, la proportion de sérotypes PCV13pas10 chez les enfants de moins d'un an a diminué, passant de 52 % en 2019 à 20 % en 2022. Cela est principalement dû à la forte baisse du nombre d'infections par le 19A. Ce sérotype reste cependant le plus fréquemment diagnostiqué chez les enfants de moins de 2 ans en 2022 (figure 4). En partie à cause de l'importance du 19A, le [Haut Conseil de la Santé publique](#) recommande, sans préférence, le PCV13 ou le PCV15 plutôt que le PCV10. Dans le groupe des plus de 15 ans, il n'y a pas de changement de sérotype (les sérotypes PCV13pas10 passent de 25 % en 2019 à 25 % en 2022) (tableau 1). Le [CNR](#) a également fait état de l'incidence des sérotypes exclusifs du PCV15 et du PCV20. 12,1 % (22F, 33F) des cas de IPD chez les enfants de moins de 2 ans ont été causés par des sérotypes du PCV15 non présents dans le PCV13 et 26,2 % (8, 12F, 10A, 11A, 15B) des cas ont été causés par des sérotypes du PCV20 non présents dans le PCV13. Les sérotypes 11A et 13F ont connu la plus forte augmentation.

Chez les adultes présentant un profil de risque (risque accru d'infection pneumococcique, 50-85 ans avec comorbidité ou individus en bonne santé 65-85 ans), le [HCSP](#) a recommandé un calendrier préférentiel avec des vaccins conjugués, en particulier le PCV20, depuis 2022. Auparavant, la vaccination se faisait avec le PPV23 (annexe 1).

Outre un changement dans la vaccination de base, la période 2019-2022 est également caractérisée par les interventions non pharmaceutiques (distanciation sociale) de l'épidémie COVID-19. Les chiffres absolus sont donc difficiles à interpréter.

Figure 3A : Incidence déclarée des infections invasives à pneumocoques (cas/100 000 personnes) chez les personnes âgées de plus de 50 ans, 2011-2022, en fonction des sérotypes vaccinaux PCV, Belgique (Source : CNR *S. pneumoniae*, UZ Leuven).

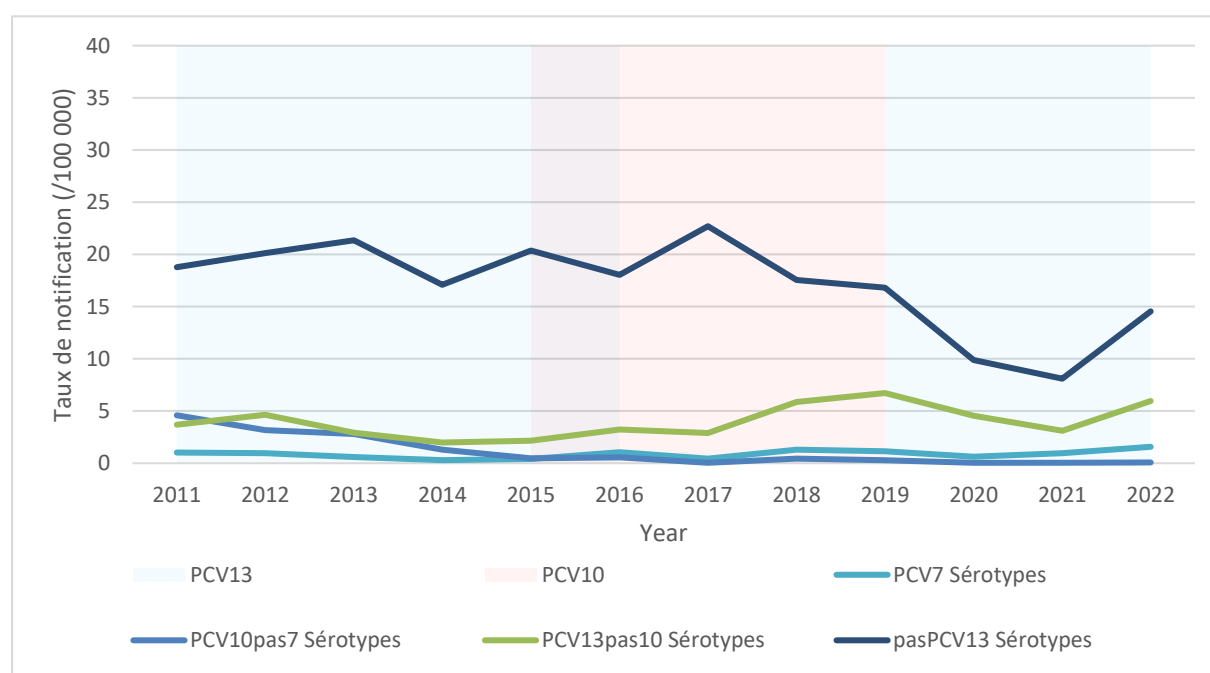


Figure 3B : Incidence déclarée des infections invasives à pneumocoques (cas/100 000 personnes) chez les personnes âgées de plus de 50 ans, 2011-2022, en fonction des sérotypes vaccinaux PPV, Belgique (Source : CNR *S. pneumoniae*, UZ Leuven).

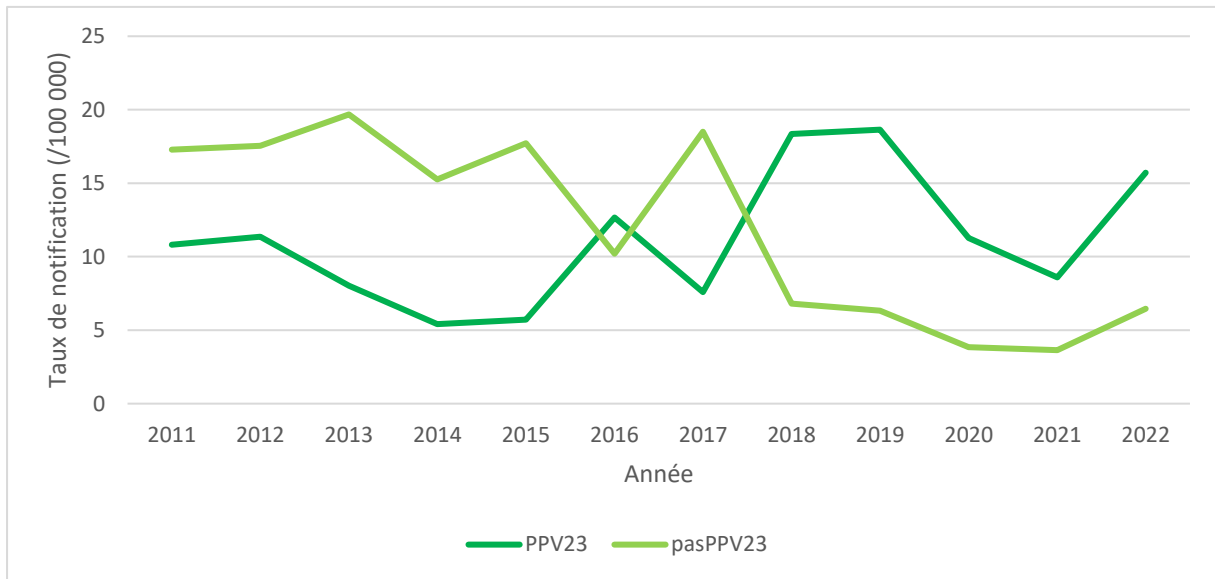
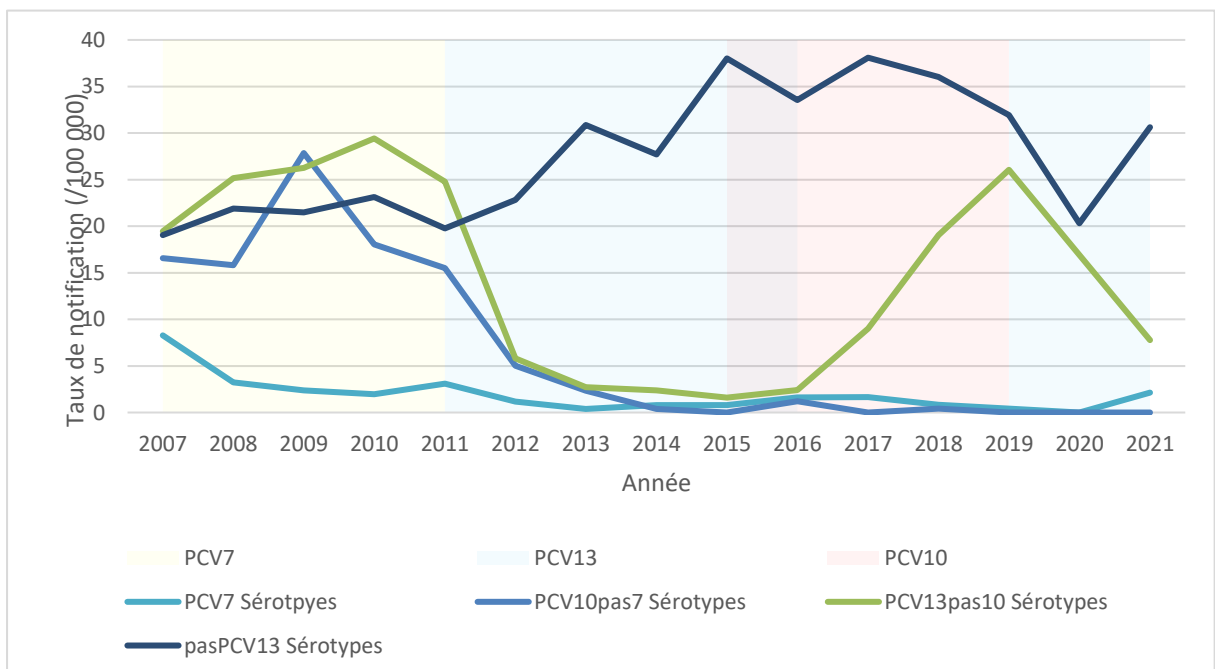


Figure 3C : Incidence déclarée des infections invasives à pneumocoques (cas/100 000 personnes) chez les personnes âgées de moins de 2 ans, 2007-2021, en fonction des sérotypes vaccinaux, Belgique (Source : CNR *S. pneumoniae*, UZ Leuven).



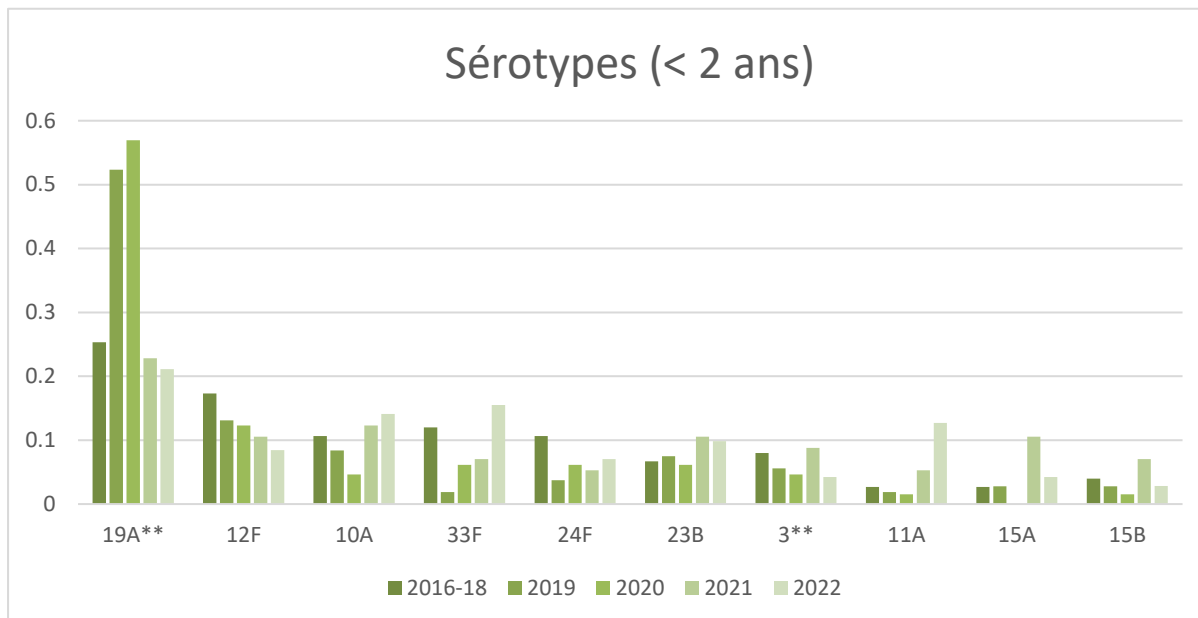
PCV7 : tous les sérotypes contenus dans le PCV7 (4, 6B, 9V, 14, 18C, 19 et 23F) ; PCV10pas7 : tous les sérotypes contenus dans le PCV10 mais absents du PCV7 (1, 5, 7F). Ces sérotypes sont également contenus dans le PCV13 ; PCV13pas10 : sérotypes contenus dans le PCV13 mais absents du PCV10 et du PCV7 (3, 6A, 19A) ; pasPCV13 : sérotypes non contenus dans le PCV13 (cfr Annexe 1).



Tableau 1 : Pourcentage d'infections invasives à pneumocoques par sérotype(s) contenu(s) dans les différents vaccins, par groupe d'âge, 2018-2022, Belgique (Source : NRC S. pneumoniae, UZ Leuven)

Groupe d'âge	Sérotypes	2018	2019	2020	2021	2022
<12 mois	N	81	87	59	57	66
	PCV7	2.5%	1.1%	0.0%	8.8%	3.0%
	PCV10pas7	1.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	PCV13pas10	37.0%	51.7%	52.5%	21.1%	19.7%
	pasPCV13	59.3%	47.1%	47.5%	70.2%	77.3%
12-23 mois	N	54	52	29	37	39
	PCV7	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	PCV10pas7	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	PCV13pas10	29.6%	32.7%	31.0%	16.2%	12.8%
	pasPCV13	70.4%	67.3%	69.0%	83.8%	87.2%
2-4 ans	N	47	54	30	49	63
	PCV7	6.4%	3.7%	3.3%	2.0%	4.8%
	PCV10pas7	0.0%	1.9%	0.0%	0.0%	0.0%
	PCV13pas10	29.8%	29.6%	30.0%	38.8%	17.5%
	pasPCV13	63.8%	64.8%	66.7%	59.2%	77.8%
5-15 ans	N	20	24	18	16	45
	PCV7	10.0%	4.2%	5.6%	0.0%	6.7%
	PCV10pas7	5.0%	4.2%	0.0%	0.0%	0.0%
	PCV13pas10	15.0%	8.3%	22.2%	18.8%	20.0%
	pasPCV13	70.0%	83.3%	72.2%	81.2%	73.3%
15 ans et plus	N	1351	1301	817	700	1250
	PCV7	5.2%	4.6%	5.1%	9.7%	10.3%
	PCV10pas7	2.4%	1.1%	0.4%	0.6%	0.3%
	PCV13pas10	21.7%	25.3%	27.8%	23.9%	25.0%
	pasPCV13	70.8%	69.0%	66.7%	65.9%	64.3%

Figure 4 : Proportion par sérotype associée aux infections invasives à pneumocoques pour les 10 sérotypes les plus fréquemment rapportés chez les enfants de moins de 2 ans atteints d'IPD : moyenne de 2016 à 2018 (N=225), chiffres pour 2019 (N=107), 2020 (N=65), 2021 (N=57) et 2022 (N=71), Belgique (\*\* sérotypes dans le PCV13, Source : NRC *S. pneumoniae*, UZ Leuven).



### 4.3. Méningite

Le **CNR** suit le nombre de cas dans lesquels le laboratoire expéditeur mentionne la méningite comme syndrome clinique et/ou dans lesquels *S. pneumoniae* est isolé dans le liquide céphalo-rachidien. Nous utilisons cette double définition car la culture du liquide céphalo-rachidien est parfois négative en raison de l'utilisation antérieure d'antibiotiques ou ne peut être transmise au CNR. Le nombre de cas de méningite chez les enfants de moins de deux ans déclarés au CNR de 2019 à 2022 était de : 10, 14, 9, 19 par an (7-18% du total des cas IPD de moins de 2 ans). Dans 17 cas (2 non vaccinés, 9 vaccinés, 6 statut vaccinal inconnu), les sérotypes associés aux cas de méningite en 2022 n'étaient pas inclus dans le PCV13 (avec un sérotype 33F exclu du PCV15). Les deux autres cas (un vacciné, un non vacciné) impliquaient les sérotypes PCV13pas10 (19A et 3). Au cours de la période 2019-2021, 10 autres cas de méningite à sérotype 19A ont été signalés, soit environ 30 % de l'ensemble des cas de méningite au cours de cette période. Tous âges confondus, 115 cas de méningite ont été signalés en 2022. Les sérotypes les plus fréquemment associés à la méningite étaient les sérotypes 3 (PCV13) et 8 (PCV20) (tous deux N=13), qui sont également les plus fréquents dans IPD en général.

Des données cliniques supplémentaires sont collectées via **Pedisurv** (annexe 2). Pour les enfants <2 ans atteints de méningite, la durée d'hospitalisation depuis 2019 était en moyenne d'environ 15-24 jours. Principalement en raison d'hospitalisations qui ont parfois dépassé 40 jours, la moyenne est plus élevée que la médiane (14-15 jours). Le nombre de décès chez les enfants atteints de méningite était de 3 (14%) pour la période 2019-2022.

Selon les **données du RHM**, le nombre d'hospitalisations pour tous les âges associées à la méningite était de 11% (n=105) en 2018, 10% (n=91) en 2019 et 10% (n=41) en 2020 et 18% (N=80) en 2021 du nombre total d'hospitalisations avec l'IPD comme diagnostic principal. Chez les enfants (<1 an), ce pourcentage est plus élevé : entre 20 et 40 %. Les données RHM pour 2022 n'étaient pas encore disponibles au moment de la rédaction de ce rapport.

## 5. Importance pour la santé publique

Le pneumocoque (*Streptococcus pneumoniae*) est une cause majeure de morbidité et de mortalité chez les enfants et les personnes âgées dans le monde entier. Cette bactérie est à l'origine d'infections graves telles que la méningite bactérienne (méningite), la pneumonie (pneumonie) et l'empoisonnement du sang (septicémie). Elle peut également être à l'origine d'infections plus bénignes telles que l'otite et la sinusite. Pour plus d'informations, voir [les lignes directrices du ministère de la santé](#). La [couverture vaccinale](#) des enfants est supérieure à 95 % dans toutes les régions depuis 2011. L'impact de la vaccination se traduit par une réduction de l'incidence et des changements dans la distribution des sérotypes en circulation. Par exemple, les IPD causées par les sérotypes contenus dans le vaccin PCV7 ont pratiquement disparu chez les enfants de moins de 16 ans. Après le remplacement du PCV13 par le PCV10 en 2016, l'incidence des IPD chez les jeunes enfants a augmenté et, plus précisément, l'augmentation du sérotype 19A a été particulièrement frappante. Après la réintroduction du PCV13 en 2019, cette tendance s'est inversée, avec une incidence plus faible de IPD en 2022 par rapport aux années précédant de peu l'épidémie de COVID-19. Dans les groupes d'âge plus élevés, nous observons une augmentation vers les niveaux pré-épidémiques. La faible couverture vaccinale dans les groupes à risque adultes, [<35%](#), nécessite une attention particulière. En outre, davantage de cas de méningite ont été signalés en 2022. Chez les jeunes enfants, il s'agit principalement de sérotypes non inclus dans le PCV13 ; à tous les âges, les sérotypes 3 et 8, inclus respectivement dans le PCV13 et le PCV20, sont les plus courants. L'effet indirect de la vaccination des enfants sur la répartition des sérotypes chez les adultes est un sujet de recherche à approfondir. Enfin, l'année 2022 a également été marquée par la présence fréquente du sérotype 4 (de 38 cas déclarés en 2021 à 102 cas en 2022). Il est essentiel de continuer à surveiller l'épidémiologie des IPD, y compris la distribution des sérotypes et la présentation clinique, afin d'orienter et d'évaluer la politique de vaccination.

## 6. Plus d'informations

- Rapport annuel 2022 du CNR pour l'IPD, [UZ Leuven](#)
- Définition européenne des cas d'infections invasives à pneumocoques : [ECDC](#)
- Informations générales sur les infections invasives à pneumocoques : [ECDC](#)
- Information sur la vaccination contre les infections invasives à pneumocoques : [Conseil supérieur de la santé](#)
- Épidémiologie européenne des infections invasives à pneumocoques : [ECDC](#)
- Lignes directrices sur les [infections](#) invasives [à pneumocoques](#) (Département des soins, Flandre)

## 7. Annexe

### Annexe 1 : Vaccination

En Belgique, la vaccination contre les infections pneumococciques chez les nourrissons a été recommandée par le [Conseil Supérieur de la Santé](#). Les programmes de vaccination gouvernementaux ont successivement utilisé le vaccin conjugué 7-valent (PCV7) de 2007 à 2011, le vaccin conjugué 13-valent (PCV13) de 2011 à juillet 2015 en Flandre/jusqu'en avril 2016 en Wallonie, puis le vaccin conjugué 10-valent (PCV10). Depuis 2019, le PCV13 est à nouveau inclus dans les programmes de vaccination (Tableau 1). Les tableaux 2 et 3 résument la composition du vaccin pneumococcique polysaccharidique 23-valent (PPV23) et du vaccin pneumococcique conjugué 15- et 20-valent (PCV15 et PCV20).

**Tableau 1** Composition des vaccins pneumococciques utilisés dans les programmes de vaccination des enfants en Belgique.

Vaccins	Sérotypes	Programme de vaccination du gouvernement
Vaccin pneumococcique conjugué à 7 valences (PCV7) (Prevenar) <sup>®</sup>	4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F	Flandre : Janvier 2007 - Juin 2011 Fed Wallonie/Bxl : Jan 2007 - Sept 2011
Vaccin pneumococcique conjugué à 13 valences (PCV13) (Prevenar 13) <sup>®</sup>	Sérotypes PCV7 1, 3, 5, 6A, 7F, 19A	Flandre : juillet 2011 - juin 2015 Fed Wallonie/Bxl : octobre 2011 - avril 2016 Flandre : depuis juillet 2019 Fed Wallonie/Bxl : depuis septembre 2019
Vaccin pneumococcique conjugué à 10 valences (PCV10) (Synflorix) <sup>®</sup>	Sérotypes PCV7 1, 5, 7F	Flandre : juillet 2015 - juin 2019 Fed Wallonie/Bxl : mai 2016 - août 2019

**Tableau 2** : Composition des vaccins pneumococciques utilisés chez les adultes [à risque](#) en Belgique.

Vaccins	Sérotypes	Commentaire
Vaccin pneumococcique polysaccharidique 23-valent (PPV23)	Sérotypes 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F et 33F	

**Tableau 3** : Composition d'autres vaccins antipneumococciques récemment enregistrés par l'EMA.

Vaccins	Sérotypes	Commentaire
Vaccin pneumococcique conjugué à 15 valences (PCV15) (Vaxneuvance) <sup>®</sup>	Sérotypes PCV13 + 22F, 33F	
Vaccin pneumococcique conjugué à 20 valences (PCV20) (Apexxnar) <sup>®</sup>	Sérotypes PCV13 + 22F, 33F, 8, 10A, 11A, 12F, 15B	Pas encore enregistré pour les enfants

## Annexe 2 : Hospitalisation et mortalité chez les enfants de moins de 2 ans atteints de méningite à pneumocoque (Pedisurv, 2019-2022, Belgique)

Année	N méningite <2 ans	Durée moyenne du séjour	décès
2019	7	24	0
2020	5	19	1
2021	4	15	1
2022	8	16	1

*Ce projet est soutenu financièrement par :*

