

## Surveillance épidémiologique des infections invasives à méningocoques, *Neisseria Meningitidis* - 2022

Auteurs: Stéphanie Jacquinet<sup>1</sup>, Wesley Mattheus<sup>2</sup>.

Révision: Paloma Carrillo<sup>3</sup>, Adrae Taame<sup>4</sup>, Tine Grammens<sup>1</sup>, Tiffany Dierinck<sup>5</sup>, Naïma Hammami<sup>6</sup>, Veerle Jong<sup>6</sup>, Heidi Theeten<sup>6</sup>.

<sup>1</sup>*Épidémiologie des maladies infectieuses, Sciensano*; <sup>2</sup>*Centre national de référence des Neisseria meningitidis, Sciensano*; <sup>3</sup>*Office de la Naissance et de l'enfance*; <sup>4</sup>*Commission communautaire commune*; <sup>5</sup>*Agence pour une vie de qualité*; <sup>6</sup>*Département Zorg*.

### Messages clés

- Depuis 2008, le nombre de cas confirmés par le CNR a fluctué autour d'une centaine de cas par an jusqu'en 2019 (pré-covid-19). En 2022, le nombre de cas est resté faible en comparaison aux années pré-covid-19, avec 43 cas, soit 0,37 cas confirmés/100 000 habitants. De leur côté, les services en charge de la déclaration obligatoire ont enregistré 59 cas d'infections invasives à méningocoques, en Belgique, en 2022.
- Les enfants de moins de 5 ans ont été plus touchés par cette maladie et plus particulièrement les enfants de moins d'1 an, conformément aux années précédentes.
- En 2022, le sérotype B a continué d'être dominant et représentait 65,1 % des cas (28/43 cas). La proportion de cas liés au sérotype W a été nettement moins importante en 2022 avec 7,0 % des cas (3/43) en comparaison avec les années précédentes (29 % en 2020 et 2021). Par contre, la proportion de cas liés au sérotype Y était plus importante en 2022 avec 25,6 % des cas (11/43). Un seul cas lié au sérotype C a été diagnostiqué.
- La Flandre et la Wallonie ont connu une répartition des sérotypes très similaire à celle du niveau national. En Région de Bruxelles-Capitale, 2 cas liés au sérotype B et 1 cas lié au sérotype Y ont été détectés.
- En 2022, 4 décès ont été signalés (2 en Wallonie et 2 en Flandre). Trois décès concernaient le sérotype B et un le sérotype Y.

### Sources de la surveillance

- **Notification obligatoire (Flandre, Wallonie, Bruxelles)**: les infections invasives à méningocoques sont à déclaration obligatoire dans les 3 régions/communautés. Les cas sont enregistrés en tant que cas confirmés, probables ou possibles selon les définitions de cas choisies par les régions (cfr ci-dessous).
- **Centre National de Référence pour Neisseria meningitidis**, Sciensano : le CNR reçoit des souches ou des échantillons (pour effectuer une PCR), confirme le diagnostic microbiologique et réalise le sérotypage des souches issues d'infection invasives à méningocoques. Leurs données sont basées uniquement sur les cas confirmés.
- Les données du **Résumé Hospitalier Minimal (RHM)** : tous les hôpitaux non psychiatriques de Belgique sont tenus de contribuer à l'enregistrement anonymisé de données administratives, médicales et infirmières relatives à toutes les hospitalisations. Les maladies sont codées depuis 2015 selon l'« **International Classification of Diseases** », 10<sup>ème</sup> version (ICD-10-CM). Pour plus d'informations, voir [annexe 1](#).
- Les données de mortalité, collectées au travers des certificats de décès et enregistrées par les Communautés flamande et française. [Statbel](#) centralise ces informations et celles-ci sont

disponibles via l'application [SPMA](#). Depuis 1998, l'« [International Classification of Diseases](#) », [10<sup>ème</sup> version \(ICD-10\)](#) est utilisée pour coder les causes de décès. Le code ICD-10-CM « A39 » (Infection à méningocoque) a été utilisé.

- [Réseau des Laboratoires vigies](#), Sciensano : les laboratoires participant à ce réseau recensent le nombre d'échantillons positifs obtenus pour *Neisseria meningitidis* suivant des critères établis.

## Définition de cas :

La Wallonie et la Région de Bruxelles-Capitale suivent la [définition de l'ECDC](#) ci-dessous :

### Critères cliniques :

Toute personne présentant au moins un des signes suivants :

- Signes méningés ;
- Eruption hémorragique ;
- Choc septique ;
- Arthrite septique.

### Critères de laboratoire :

Au moins un des critères suivants :

- Isolement de *N. meningitidis* à partir d'un site normalement stérile ou d'une lésion cutanée purpurique ;
- Détection d'ADN spécifique à *N. meningitidis* dans un prélèvement d'un site normalement stérile ou d'une lésion cutanée purpurique ;
- Détection d'antigènes spécifiques à *N. meningitidis* dans le LCR ;
- Détection de diplocoques Gram négatif dans le LCR.

### Critères épidémiologique :

Lien épidémiologique par transmission interhumaine.

La Flandre a une [définition de cas](#) légèrement différente, avec quelques critères cliniques en plus comme le syndrome de Waterhouse-Friedrichsen et la pneumonie (uniquement en cas d'hémoculture positive). Les critères de laboratoires sont également légèrement différents :

### Critère de laboratoire probable

- Présence de diplocoques à Gram négatif dans le liquide céphalo-rachidien, le sang ou le frottis/la biopsie des pétéchies.  
OU
- test antigénique positif pour *N. meningitidis*

### Confirmation en laboratoire

- Isolement de *N. meningitidis* à partir d'un milieu normalement stérile (sang, liquide céphalorachidien, articulation, plèvre, péricarde)  
OU
- PCR positive

## Représentativité des données

La couverture du [CNR](#) a été évaluée en 2018, via une étude capture-recapture à 3 sources. Elle est estimée à 67,8% des cas déclarés entre 2015 et 2018 (3 sources : laboratoires vigies, déclaration obligatoire et Centre National de Référence) et varie entre 54,8% en 2017 et 72,5% en 2018. Ce réseau de surveillance est stable dans le temps. Cela signifie que pour 2018 par exemple, le CNR a reçu une souche ou un échantillon clinique pour 72,5% des cas notifiés via la déclaration obligatoire ou/et les laboratoires vigies. Il n'est pas possible d'avoir une couverture de 100% des cas déclarés par le CNR

car il y a par exemple des cas pour lesquels la culture est restée négative ou pour lesquels il n'y avait plus assez de liquide céphalo-rachidien à envoyer au CNR. Il arrive aussi qu'un cas décède très rapidement à son arrivée à l'hôpital et qu'aucun échantillon clinique ne soit prélevé, etc. Pour plus d'informations sur la méthodologie de l'étude capture-recapture, voir [annexe 2](#).

Les données récoltées via le [Résumé Hospitalier Minimal](#) et les [certificats de décès](#) sont exhaustives.

Le système de surveillance par les [laboratoires vigies](#) repose sur la participation volontaire et non rémunérée des laboratoires et représente 59 % de tous les laboratoires de microbiologie (de type hospitalier ou privé) du pays. La représentativité pour les méningocoques n'a pas été évaluée. Une estimation pour 12 autres pathogènes a été réalisée pour les années comprises entre 2007 et 2012. Réparti dans 33 des 43 arrondissements du pays, la surveillance par les laboratoires vigies, est estimée couvrir 49,9 % (pour *Borrelia* spp.) à 67,5 % (pour Rotavirus) des tests diagnostiques réalisés en Belgique ([plus d'informations](#)).

## Résultats de la surveillance en 2022

### NOMBRE DE CAS ENREGISTRÉS

#### 1. Déclaration obligatoire

En 2022, 59 cas d'infections invasives à méningocoques ont été déclarés, en Belgique, aux services en charge de la déclaration obligatoire (contre 32 cas en 2021 et 63 cas en 2020).

- **En Flandre**, 26 cas ont été notifiés dont 25 confirmés et 1 possible. En 2021, 13 cas ont été déclarés et 33 cas en 2020.
- **En région de Bruxelles-Capitale**, 3 cas ont été notifiés, tous confirmés. En 2021, 4 cas ont été déclarés et 11 cas en 2020.
- **En Wallonie**, 30 cas ont été notifiés dont 26 cas confirmés, 1 cas possible et 3 cas avec un statut inconnu. En 2021, 15 cas ont été notifiés et 19 cas en 2020.

#### 2. Surveillance par le CNR *Neisseria meningitidis*

Le nombre d'infections invasives à méningocoques confirmé annuellement par le CNR (tous sérogroupes confondus) a nettement diminué depuis l'introduction de la vaccination systématique contre le séro groupe C en 2002, chez les enfants de 15 mois (Figure 1). Entre 2010 et 2019, ce nombre a fluctué autour d'une moyenne de 107 cas par année, ce qui représente une moyenne annuelle de 0,96 cas/100 000 habitants, avec un pic à 132 cas en 2013 (1,19/100 000 habitants). En 2020, le CNR a confirmé 55 cas d'infections invasives à méningocoque et 24 cas en 2021, soit respectivement 0,48 cas/100.000 habitants en 2020 et 0,21 cas confirmés/100 000 habitants en 2021. En 2022, 43 cas ont été confirmés par le CNR, soit 0,37 cas confirmés/100 000 habitants. Le nombre de cas enregistré par le CNR en 2022 est resté encore faible en comparaison avec ceux des années avant la crise du covid-19.

Parmi les 43 cas confirmés par le CNR en 2022, 46,5 % résidaient en Flandre (20 cas), 46,5 % en Wallonie (20 cas) et 7,0 % en région de Bruxelles-Capitale (3 cas). Le nombre de cas par 100 000 habitants était le plus important en Wallonie (0,55/100 000 habitants) puis en Flandre (0,30/100 000 habitants) et enfin à Bruxelles (0,33/100 000 habitants) (Figure 2).

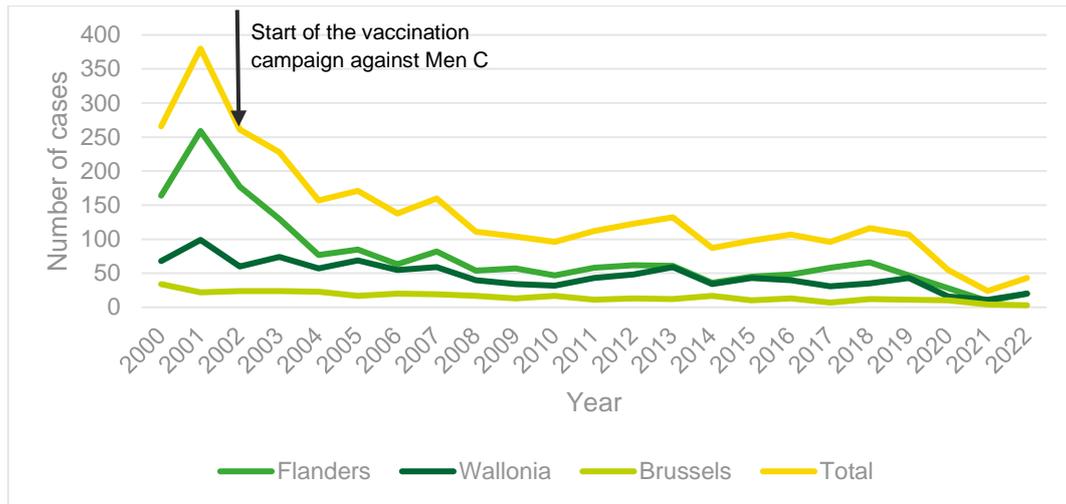
Les [catégories d'âge](#) les plus fréquemment touchées en 2022 étaient celles des enfants de 0 à 4 ans (1,2 cas/100 000) et plus particulièrement les enfants de moins d'1 an (2,5 cas/100 000), comme ce fut le cas les années précédentes.

Les jeunes de 15 à 19 ans ont également été impactés (0,9 cas/100 000), également comme dans les années précédentes (Figure 3), ainsi que les personnes de 75 ans et plus (1,0/100 000). Pour cette dernière tranche d'âge, l'incidence est déjà revenue au même niveau qu'avant l'apparition de l'épidémie de covid-19.

Le rapport homme/femme est très variable d'une année à l'autre : il était de 0,5 en 2022 comparé à 1,4 en 2021, 1,2 en 2020 et 0,6 en 2019.

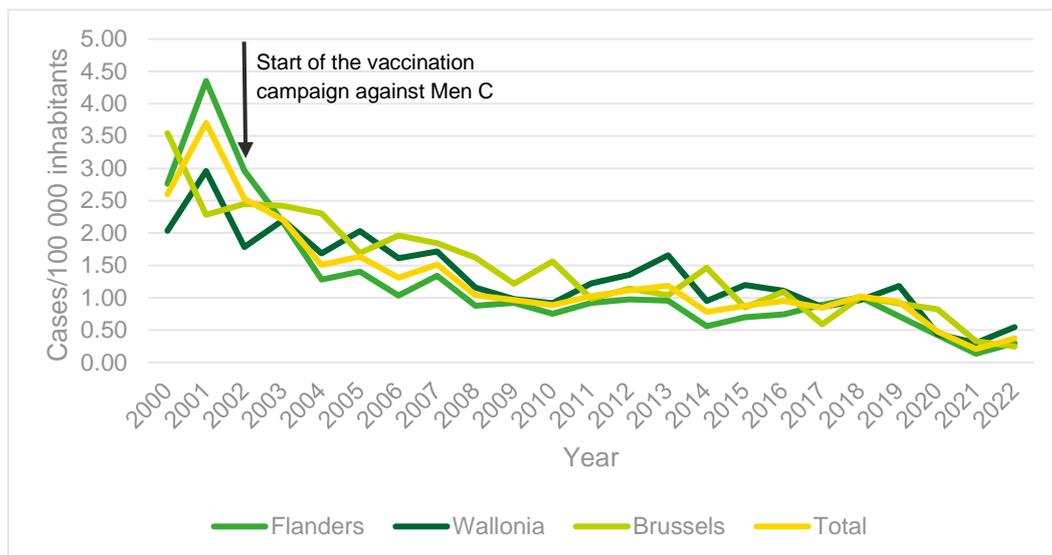
**Figure 1. Nombre de cas confirmés d'infections invasives à méningocoques, 2000 à 2022, par région, Belgique**

(Source : CNR pour *Neisseria meningitidis*, Sciensano)



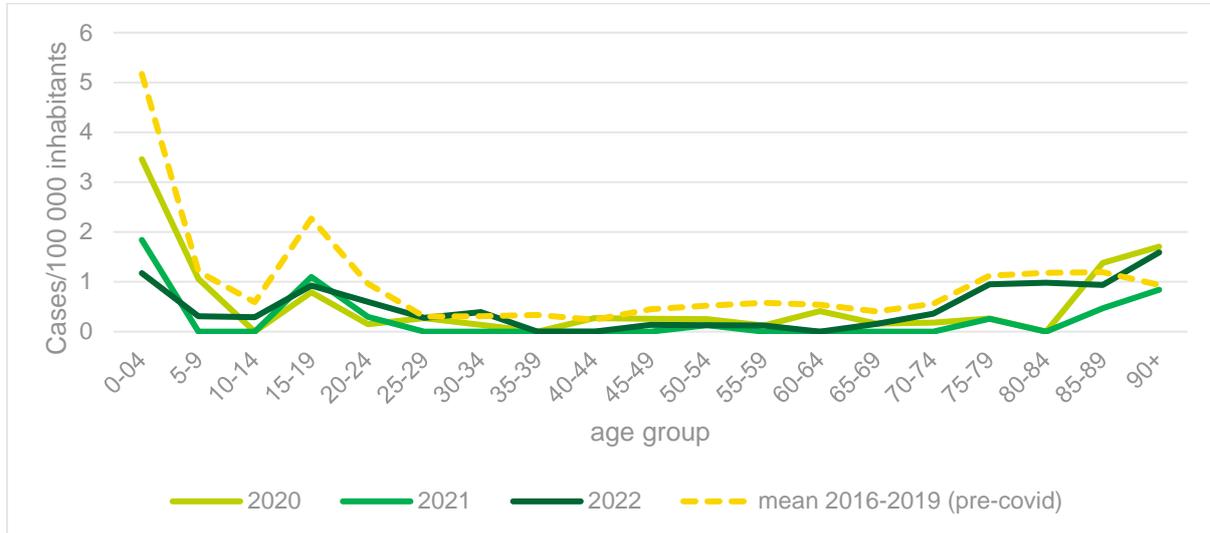
**Figure 2. Incidence estimée des infections invasives à méningocoques confirmées, 2000 à 2022, par région, Belgique**

(Source : CNR pour *Neisseria meningitidis*, Sciensano)



**Figure 3. Incidence estimée par groupes d'âge des infections invasives à méningocoques confirmées, années 2020 à 2022 et moyenne 2016-2019, Belgique.**

(Source : CNR pour *Neisseria meningitidis*, Sciensano)



### 3. Surveillance par le réseau des laboratoires vigies

Uniquement les cas invasifs enregistrés pas les laboratoires vigies sont présentés ici (c'est-à-dire ceux dont l'échantillon est du sang, du LCR, du liquide pleural ou du liquide articulaire) ainsi que les cas pour lesquels l'échantillon est inconnu. La tendance décrite par ce réseau est en ligne avec celle observée par le CNR (Figure 4). Comme ce réseau ne représente qu'une partie des laboratoires en Belgique, le nombre de cas confirmés par année est plus bas que le nombre de confirmations faites par le CNR, qui reçoit la majorité des souches de cas déclarés en Belgique. Dans le graphique, on observe clairement la diminution du nombre de cas depuis l'introduction de la vaccination contre le sérotype C en 2002. Entre 2014 et 2019, le nombre de cas fluctue autour d'une moyenne de 73 cas/année (range 67-87). En 2022, 36 cas ont été enregistrés par les laboratoires vigies. Ces derniers résultats sont à interpréter avec prudence étant donné le nombre de cas pour lequel le type d'échantillon était inconnu (24 cas).

**Figure 4. Nombre de résultats de laboratoire positifs pour les infections invasives à méningocoques, 1993 à 2022, Belgique**

(Source : Laboratoires vigies, Sciensano)



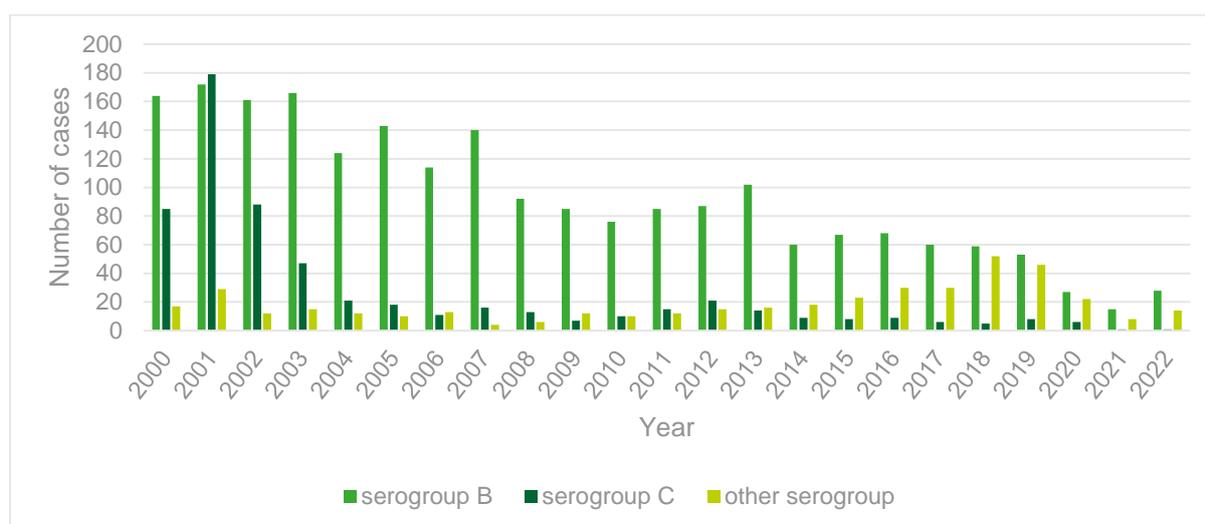
## DISTRIBUTION DES SEROGROUPES

Source : Centre National de Référence

Au niveau national, le **sérogroupe B** a continué d'être dominant en 2022 et représentait 65,1 % des cas (28/43 cas). En 2021 et en 2020, il représentait respectivement 62,5 % des cas (15/24 cas) et 49,1 % des cas (27/55 cas). Le **sérogroupe C** est resté largement minoritaire avec 2,3 % des cas (1/43 cas), contre 4,2 % des cas en 2021 (1/24 cas), 10,9 % des cas en 2020 (6/55 cas). D'autres sérogroupe ont été beaucoup plus fréquemment observés depuis 2018 (Figure 5A).

Figure 5A. Evolution du nombre de cas confirmés d'infections invasives à méningocoques par sérogroupe, 2000 à 2022, Belgique\*

(Source : CNR pour *Neisseria meningitidis*, Sciensano)



\* 1 cas lié au sérogroupe C a été diagnostiqué en 2021 et en 2022 mais ces cas sont peu visibles sur le graphe.

Contrairement aux années précédentes, la proportion de cas liés au **sérogroupe W** a été nettement moins importante en 2022. Ce sérogroupe représentait 7,0 % des cas (3/43) en 2022 contre 29,2 % des cas diagnostiqués (7/24 cas) en 2021, 29,1 % des cas en 2020 (16/55) et 26,2 % des cas en 2019 (28/107 cas) (Figure 5B).

La proportion de cas liés au **sérogroupe Y** était plus importante en 2022 avec 25,6 % des cas (11/43), c'est-à-dire la même proportion que 2018 (29/116 cas). Entre 2018 et 2021, la tendance était plutôt à la baisse avec une proportion de 15,9 % en 2019 (17/107 cas), 10,9 % en 2020 (6/55 cas) et 4,1 % (1/24 cas) en 2021. Comme les années précédentes, ce sérogroupe a été observé principalement dans chez les personnes âgées.

Ces sérogroupe (W et Y) représentaient ensemble plus de 40,0 % du nombre total de cas entre 2018 et 2020 et 33,3 % en 2021 et 32,5 % en 2022.

Le cas lié au sérogroupe C n'était pas vacciné car il ne faisait pas partie de la population cible des programmes de vaccination contre le méningocoque C implémentés en Flandre et Fédération Wallonie Bruxelles en 2002.

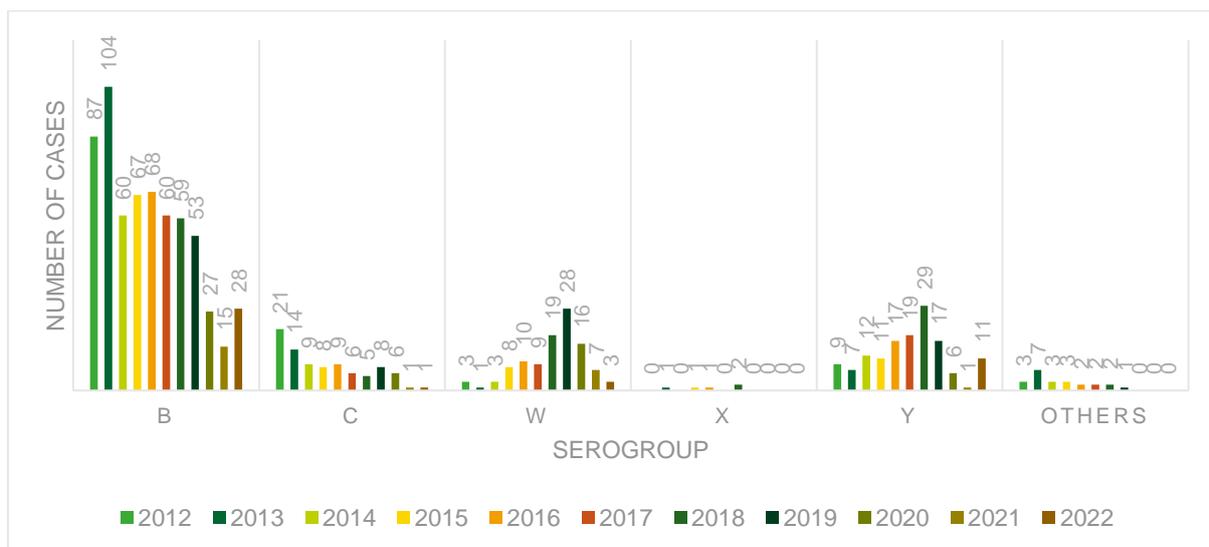
Au niveau régional (cfr [Annexe 3](#) pour plus de détails) :

- **En Flandre**, la proportion des sérogroupe était très similaire à celle du niveau national. Le sérogroupe B a représenté 65,0 % des cas (13/20 cas), le sérogroupe Y, 25,0 % des cas (5/20 cas) et le sérogroupe W, 10,0 % des cas (2/20 cas). En 2021, uniquement le sérogroupe B avait circulé (9 cas, 100 %).

- **En Wallonie**, les sérogroupes B et Y ont représenté respectivement 65,0 % des cas (13/20 cas) et 25,0 % des cas (5/20 cas), comme au niveau national. Un cas lié au sérotype W et 1 cas lié au sérotype C ont été rencontrés (5,0 % des cas). En 2021, le sérotype W était dominant 45,4% des cas (5/11 cas) suivi par le sérotype B avec 36,4% des cas (4/11 cas).
- **En région de Bruxelles-Capitale**, 66,6 % des cas étaient dû au sérotype B (2/3 cas) et 33,3% au sérotype Y (1/3 cas). En 2021, sur un total de 4 cas, 2 cas liés au sérotype B et 2 cas liés au sérotype W avaient été détectés.

**Figure 5B. Evolution du nombre de cas confirmés d'infections invasives à méningocoques par sérotype , 2012 à 2022, Belgique**

(Source : CNR pour *Neisseria meningitidis*, Sciensano)

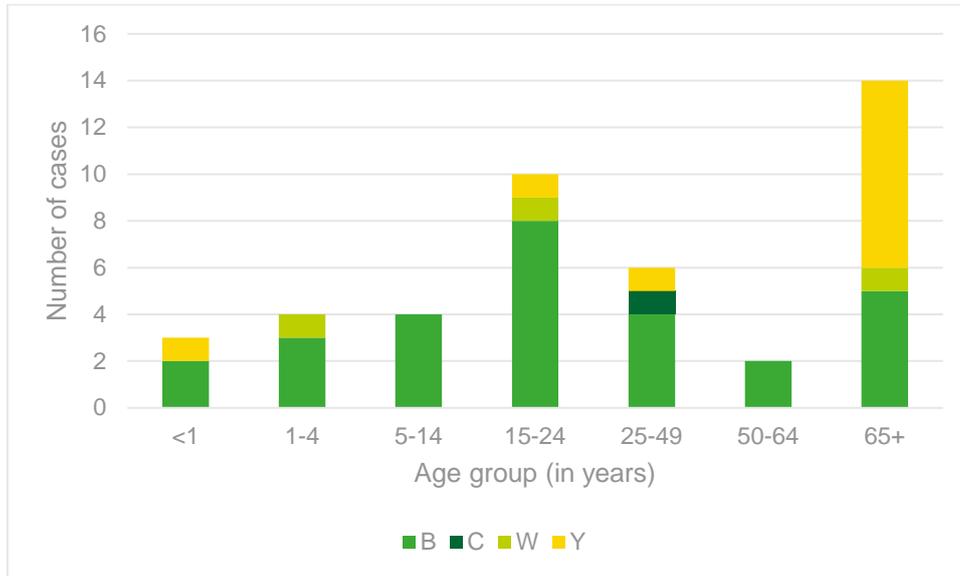


Sérogroupes et catégorie d'âge : la distribution des sérogroupes selon les catégories d'âge est montrée sur la Figure 6A et 6B.

Le sérotype B était prédominant dans tous les groupes d'âge, sauf chez les 65 ans et plus où le sérotype Y a été le plus fréquent avec 57,1 % des cas (8/14 cas).

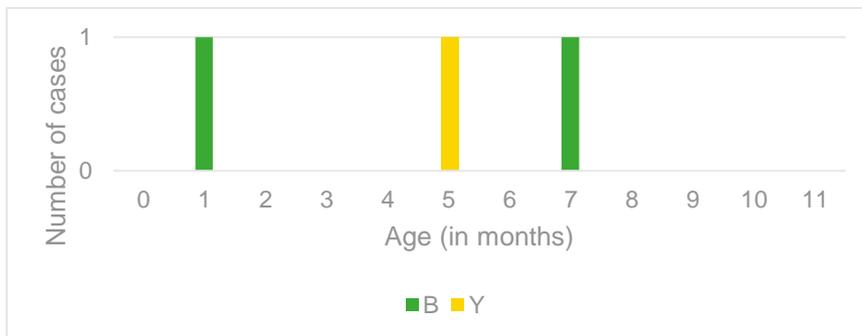
**Figure 6A. Nombre de cas confirmés d'infections invasives à méningocoques par catégorie d'âge et par sérotype, 2022, Belgique**

(Source : CNR pour *Neisseria meningitidis*, Sciensano)



**Figure 6B. Nombre de cas confirmés d'infections invasives à méningocoques chez les enfants de moins d' 1 an avec distinction des sérotypes, 2022, Belgique**

(Source : CNR pour *Neisseria meningitidis*, Sciensano)



### PRESENTATION CLINIQUE, HOSPITALISATIONS ET MORTALITE.

Suivant les données récoltées par le CNR en 2022 pour les 43 cas confirmés, la présentation clinique était une méningite pour 8 cas confirmés (23 %), un sepsis pour 19 cas (44 %) et un méningo-sepsis pour 15 cas (35 %). Pour le cas restant, il s'agissait d'une pneumonie dans laquelle la souche a été isolée d'une hémoculture (1 cas; 2 %). Ceci est relativement similaire aux années précédentes.

Selon les données enregistrées via les résumés hospitaliers minimum, le nombre d'hospitalisations pour les infections à méningocoques entre 2011 et 2020 varie entre 111 (2017) et 181 (2013) avec une moyenne annuelle de 133 cas. En 2021, 35 cas ont été hospitalisés, ce qui est beaucoup moins que les années précédentes (Tableau 1). Ceci concorde avec le faible nombre de cas diagnostiqués en 2021, suite notamment aux mesures préventives prises lors de la crise du covid-19.

Des données concernant les décès proviennent de 2 sources. Le CNR a des données plus récentes mais moins complètes et tandis que les données des certificats de décès, plus complètes sont disponibles avec un délai de 3 ans.

En 2022, 4 décès ont été signalés au CNR, 2 en Wallonie et 2 en Flandre. Trois décès concernaient le sérotype B (2 cas entre 0 et 3 ans ; 1 cas entre 55 et 60 ans) et 1 cas le sérotype Y (75-80 ans). Le statut vaccinal de ces cas était inconnu.

Les données des certificats de décès entre 2011 et 2019 montrent un nombre de décès compris entre 2 et 11 par an (Tableau 1). Lorsque tous les décès liés au méningocoque entre 2010 et 2019 sont pris en compte, il apparaît que les moins d'1 an, les 1-4 ans et les 15-19 ans sont le plus impactés (Figure 7). Les mêmes tendances par âge sont observées avec les données du CNR (annexe 4).

**Tableau 1 : Nombre d'hospitalisations et de décès entre 2011 et 2021 liés au méningocoque.**

(Source : Hospitalisations : résumé hospitalier minimum ; Décès : SPMA)

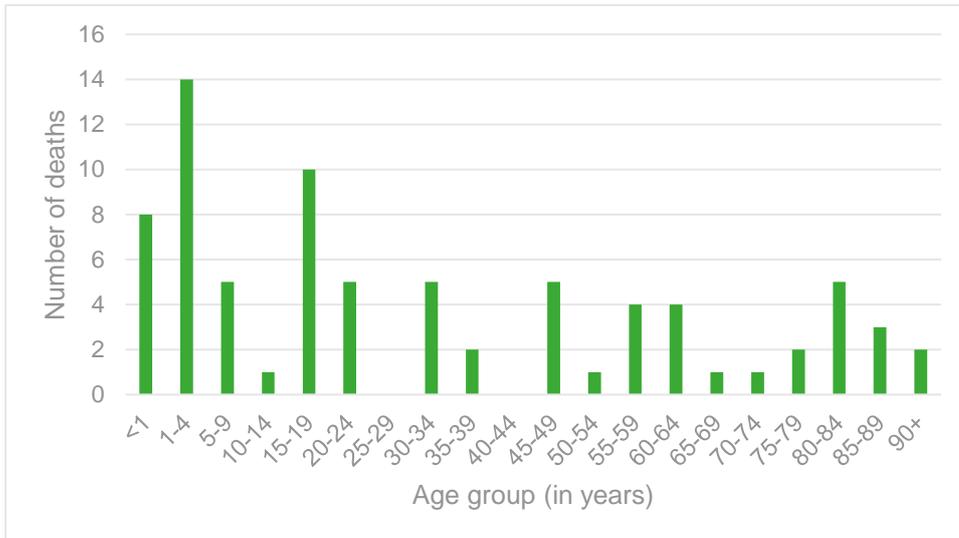
Year	Number of hospitalisations*	Number of deaths
2010	150	9
2011	167	10
2012	154	9
2013	181	11
2014	117	2
2015	Inconnu*	6
2016	127	6
2017	111	8
2018	146	8
2019	125	9
2020	69	NA**
2021	35	NA**

\* En 2015, les données d'hospitalisations sont indisponibles étant donné le changement de code ICD-9 vers ICD-10. Les données d'hospitalisation sont disponibles avec 2 ans de retard. Les données présentées ici comprennent uniquement les diagnostics primaires. Pour plus de détails, voir annexe 1.

\*\* NA=non applicable. Les données des certificats de décès sont disponibles avec 3 ans de retard.

**Figure 7 : Nombre de décès liés au méningocoque, par groupes d'âge, entre 2010 et 2019**

(Source : SPMA = Standardized Procedures of Mortality Analysis )



## SENSIBILITÉ AUX ANTIBIOTIQUES

En 2022, sur les 34 (79,1% du total de 43) souches pour lesquelles une recherche d'antibiorésistance a été réalisée par le CNR, 2 étaient résistantes à la pénicilline (Figure 9).

**Figure 9: Résistance aux antibiotiques des souches invasives de méningocoque, 2022, Belgique**

(Source : CNR pour *Neisseria meningitidis*, Sciensano)

Antibiotic	Number of resistant strains (N=34)
Ciprofloxacin	0
Ceftriaxone - Cefoxitin	0
Penicillin	2
Rifampicine	0

## Importance pour la santé publique

Les infections invasives à méningocoques peuvent être notamment à l'origine d'une méningite ou d'une septicémie. S'il s'agit d'une maladie rare en Belgique, avec moins d'1 cas pour 100.000 habitants, son taux élevé de létalité (5-10%) et de séquelles à long terme (10-20% de séquelles) en fait une priorité de santé publique.

Depuis l'introduction de la vaccination contre les méningocoques du sérotype C en 2002 chez les enfants de 15 mois, l'incidence des infections invasives à méningocoques, tous sérotypes confondus, a nettement diminué. Depuis 2008, une centaine de cas est identifiée par an. Si ce chiffre est stable depuis près d'une décennie, des changements dans la distribution des sérotypes et -types responsables des infections invasives sont constatés. Le nombre d'infections à sérotype C s'est effondré, passant de 179 cas en 2001 à moins de 10 cas/an depuis 2014, et à 1 cas en 2021 et en 2022. Ces cas surviennent chez des personnes non vaccinées.

En 2022, comme ce fut le cas également en 2020 et en 2021, le nombre d'infections invasives à méningocoque reste plus faible que ceux des années précédant la crise du covid-19. Il convient toutefois de noter qu'en 2022, cette situation est principalement due à un nombre de cas très faibles au cours des trois premiers trimestres, combiné à des chiffres comparables à ceux observés avant la crise du covid-19 au cours du dernier trimestre. [La France](#) a signalé un pic important de cas en décembre 2022, avec une recrudescence qui se poursuit en 2023. Ceci n'a pas été observé en Belgique.

En 2022, le sérotype Y a circulé plus en comparaison aux années précédentes et par contre la proportion de cas liés au sérotype W a diminué. Etant donné les modifications dans la circulation des sérotypes ces dernières années (augmentation du nombre de cas liés aux sérotypes W notamment), le Conseil Supérieur de la Santé a revu ses [recommandations concernant la stratégie vaccinale en 2019](#). A partir de Juin 2023 en [Flandre](#) et de Septembre 2023 en [Wallonie](#), suite à un nouveau marché public d'achat et de livraison des vaccins, le vaccin contre le méningocoque C est remplacé par le vaccin contre le méningocoque ACWY dans le calendrier vaccinal de base des nourrissons.

*Nous rappelons ici que tout cas suspect d'infection invasive à méningocoque doit être déclaré sans tarder auprès des autorités sanitaires ([Flandre](#), [Wallonie](#), [Bruxelles](#)) afin d'évaluer la nécessité d'appliquer des mesures prophylactiques aux personnes ayant été en contact avec un cas.*

## Plus d'informations

- Définitions de cas d'infections invasives à méningocoques: [ECDC](#)
- Les réseaux de surveillance en Belgique :  
[Centre National de Référence](#), Sciensano  
[Réseau de laboratoires vigies](#), Sciensano  
Notification obligatoire : [Flandre](#), [Wallonie](#), [Bruxelles](#)
- Informations générales sur les infections invasives à méningocoques:  
[OMS](#)  
[MATRA](#)
- Informations concernant les vaccins et la vaccination: [Conseil Supérieur de la Santé](#)
- Epidémiologie Européenne sur les infections invasives à méningocoques: [ECDC](#)

Ce projet est soutenu financièrement par :



## Annexe 1 : Données hospitalisation

Le nombre d'hospitalisations liées au méningocoque a été obtenu via les données du Résumé Hospitalier Minimal (RHM) (<https://www.health.belgium.be/fr/sante/organisation-des-soins-de-sante/hopitaux/systemes-denregistrement/rhm>) un système d'enregistrement anonymisé de données administratives, médicales et infirmières relatives à toutes les hospitalisations et auquel tous les hôpitaux non psychiatriques de Belgique sont tenus de contribuer. Les maladies sont codées depuis 2015 selon l'« International Classification of Diseases », 10<sup>ème</sup> version (ICD-10) (<http://www.who.int/classifications/icd/en/>).

Les séjours hospitaliers suivants ont été pris en compte : hospitalisation classique, hospitalisation de jour et urgence ambulatoire.

Les données concernent le nombre annuel de personnes hospitalisées pour lesquelles le diagnostic principal<sup>1</sup> mentionné était une infection à méningocoque. Les diagnostics secondaires<sup>2</sup> n'ont pas été utilisés.

Les codes ICD-9 et ICD-10 suivants ont été utilisés :

Code ICD-9		Code ICD-10 (à partir de 2015)	
Meningococcal infection	O36	Meningococcal infection	A39
Meningococcal meningitis	O36.0	Meningococcal meningitis	A390
Meningococcal encephalitis	O36.1	Meningococcal encephalitis	A3981
Meningococemia	O36.2	Acute meningococemia	A392
		Meningococemia, unspecified	A394

Remarques :

- Certaines limitations sont à prendre en compte concernant l'utilisation des RHM : la collecte de ces données n'est initialement pas destinée à des objectifs épidémiologiques et le diagnostic et la codification de la maladie peuvent varier selon les hôpitaux (il n'existe pas de définition standard des maladies selon la classification ICD-10).
- En 2015, les données d'hospitalisations sont indisponibles étant donné le changement de code ICD-9 vers ICD-10.
- Les données d'hospitalisation sont disponibles avec 2 ans de retard.

<sup>1</sup> Le diagnostic principal est « l'affection, établie après étude comme étant principalement responsable de l'admission du patient pour une prise en charge à l'hôpital »,

<sup>2</sup> Le diagnostic secondaire est « l'affection qui coexiste au moment de l'admission, ou qui se développe par la suite, et qui affecte les soins prodigués au patient durant l'hospitalisation actuelle ».

## Annexe 2 : Estimation du taux de couverture du CNR : méthodologie.

Le nombre de cas total a été déterminé pour les années entre 2015 et 2018 en considérant le nombre total de cas différents notifiés par la déclaration obligatoire, le CNR pour *N. meningitidis* ainsi que les laboratoires vigies. Deux cas survenus la même année et présentant des dates de naissance identiques sont considérés comme doublons. Dans ce cas, seulement un cas est considéré dans le calcul du nombre de cas total par année. Ce seul critère semble acceptable vu le nombre restreint de cas déclarés chaque année et l'exhaustivité des données de dates de naissance dans les années entre 2015 et 2018 dans chacun des réseaux de surveillance. Le choix de ne pas utiliser les données sur le code postal ainsi que le genre pour discriminer les doublons a été dicté par les potentiels erreurs de retranscription pour ces années pouvant mener à une surestimation de cas.

### Evolution du nombre de cas d'infections invasives à méningocoques déclarés total et par le CNR, ainsi que la couverture estimée du CNR (Ratio) pour les années 2015-2018.

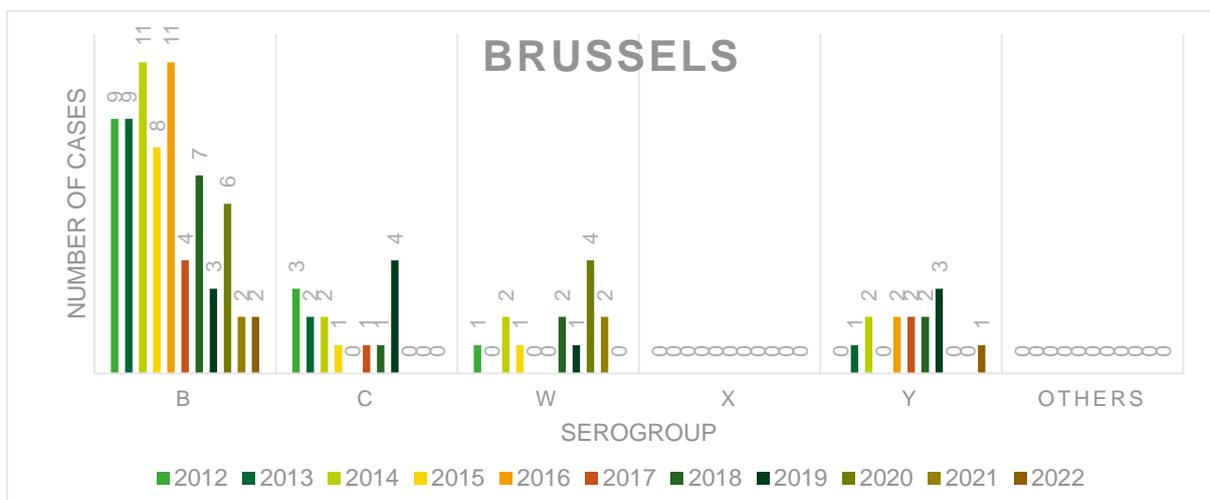
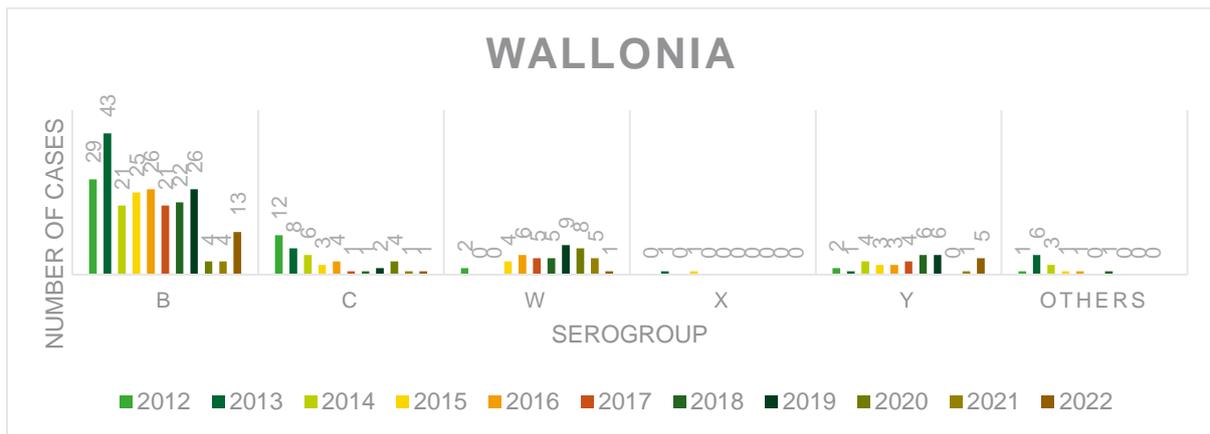
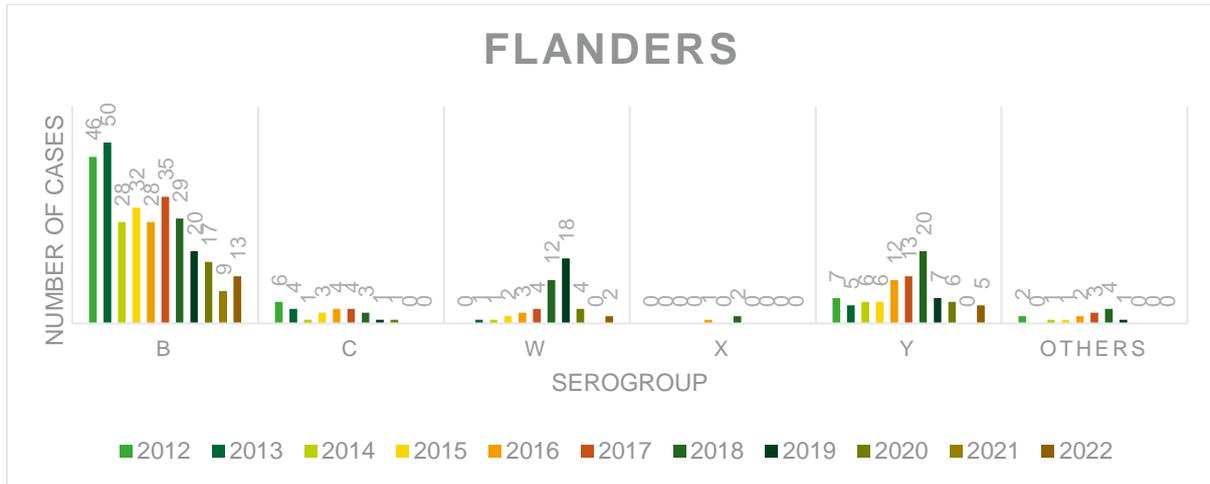
(Source: NRC pour *N. meningitidis*, Sciensano, Labos vigies et déclaration obligatoire Flandre, Wallonie, Bruxelles)

Année	Cas observés (total)	Cas confirmés (CNR)	Ratio (%)
2015	138	99	72
2016	148	107	72
2017	175	96	55
2018	160	116	72
Moyenne	155,25	104,5	68

## Annexe 3 : Tendances régionales

Evolution du nombre de cas d'infections invasives à méningocoques par sérotype, 2012 à 2022, Flandre-Wallonie-Bruxelles

(Source: CNR pour *Neisseria meningitidis*, Sciensano)



## Annexe 4 : Comparaison des décès par âge entre le CNR et les certificats de décès.

### Nombre de décès liés au méningocoque, par groupes d'âge, entre 2010 et 2019

(Source : SPMA = Standardized Procedures of Mortality Analysis et CNR pour *Neisseria meningitidis*, Sciensano)

