

Surveillance épidémiologique de la coqueluche

Bordetella pertussis - 2020

Auteurs: Amber Litzroth¹, Isabelle Desombere², Helena Martini³, Denis Piérard³

Révision: Myriam Boreux⁴, Paloma Carrillo⁵, Tine Grammens¹, Romain Mahieu⁶, Naïma Hammami⁷

¹Epidémiologie des maladies infectieuses, Sciensano; ²Centre national de référence pour *Bordetella pertussis* (partenaire UZ Brussel), Sciensano; ³Centre national de référence pour *Bordetella pertussis*, UZ Brussel; ⁴Agence pour une Vie de Qualité; ⁵Office de la Naissance et de l'Enfance; ⁶Commission Communautaire Commune; ⁷Agentschap Zorg en Gezondheid.

Messages clés

- Depuis 2011, la Belgique fait face à une augmentation du nombre de cas de coqueluche. A partir de 2018, les chiffres ont recommencé à diminuer, même si une augmentation du nombre de cas a encore été observée à Bruxelles en 2019. En 2020, une forte diminution du nombre de cas a été observée dans toutes les régions, selon toutes les sources de surveillance.
- Les tendances observées en 2020 sont sans aucun doute principalement une conséquence des mesures sanitaires prises dans le cadre de la pandémie du COVID-19. Elles ont en effet permis de réduire également la propagation d'autres pathogènes respiratoires. De plus, le report de soins a également pu entraîner un sous-diagnostic et un sous-rapportage a peut-être également eu lieu dans certains systèmes de surveillance.
- En 2020, tout comme les années précédentes, ce sont les enfants de moins d'1 an qui ont été les plus touchés. Fait inhabituel : le nombre de cas de coqueluche rapporté par 100.000 habitants dans ce groupe était, tout comme en 2019, beaucoup plus élevée à Bruxelles qu'en Flandre et en Wallonie.

Sources de la surveillance

En Belgique, la surveillance de la coqueluche repose sur des données provenant de trois sources différentes :

- Données du [réseau des laboratoires vigies](#), géré par Sciensano, qui incluent tant les résultats sérologiques que les résultats PCR positifs.
- Données provenant du [Centre national de référence \(CNR\) pour *Bordetella pertussis*](#), un consortium entre l'UZ Brussel et Sciensano, dans le cadre duquel l'UZ Brussel réalise les PCR, les cultures, la confirmation et le typage des souches, alors que Sciensano réalise la détermination d'anticorps IgG anti-toxine pertussique. Le CNR rapporte, depuis le remboursement des tests PCR modifié en 2019 (voir plus loin), tant les analyses PCR tombant sous la nomenclature INAMI que celles faisant partie de l'activité du CNR.
- Données de la déclaration obligatoire. La coqueluche est une maladie à déclaration obligatoire en [Flandre](#), en [Wallonie](#) et à [Bruxelles](#). Jusqu'en 2019 inclus, tous les cas possibles, probables et confirmés de coqueluche devaient être déclarés dans les 3 régions. En 2020, cette déclaration obligatoire a cependant subi des adaptations importantes en Wallonie et à Bruxelles. En Wallonie, seuls les cas confirmés chez les enfants de moins de 3 ans doivent encore être déclarés et à Bruxelles, seulement les cas confirmés (aucun âge spécifié). En Flandre, aucune modification n'a été apportée. Les chiffres de la déclaration obligatoire en Wallonie et à Bruxelles doivent donc être

interprétés avec prudence et dans ce rapport, nous avons choisi pour certaines analyses d'utiliser les chiffres du CNR plutôt que ceux de la déclaration obligatoire, comme c'était le cas les années précédentes.

Informations importantes au sujet de la modification intervenue dans le remboursement (et impact éventuel sur les chiffres rapportés) :

En 2019 a été introduite une modification concernant le remboursement d'un test PCR pour *B. pertussis*. Depuis le 1er avril 2019, le test PCR est remboursé, sous certaines conditions restrictives :

- uniquement sur prescription d'un pédiatre;
- l'échantillon doit être accompagné d'un formulaire de demande correctement rempli ;
- l'échantillon doit avoir été prélevé par rinçage nasopharyngé, aspiration nasopharyngée, frottis nasopharyngé, lavage broncho-alvéolaire ou aspiration bronchique (pas de frottis nasaux ou de gorge) ;
- le patient ne peut pas avoir subi de thérapie de 5 jours ou plus par macrolides ou triméthoprimes/sulfaméthoxazoles;
- n'est remboursé qu'une seule fois par phase d'investigation diagnostique ;
- uniquement pour les patients suivants :
 - chez un enfant âgé de moins de 16 ans présentant des symptômes compatibles avec la coqueluche pendant plus de 6 jours et moins de 22 jours, à condition qu'il n'ait pas été vacciné au cours des 3 dernières années
 - OU
 - chez un enfant âgé de moins d'1 an qui n'a pas été vacciné ou qui n'a été vacciné que partiellement (moins de 3 doses) présentant des symptômes catarrhaux suivis de nausées, bradycardie ou d'apnée(s).

En raison de ces critères de remboursement, le CNR n'effectue donc plus automatiquement et gratuitement de test PCR pour le diagnostic de la coqueluche, étant donné que ces tests ne font plus partie des activités du CNR. L'impact de ce changement dans le remboursement sur les chiffres rapportés est difficile à estimer. Les chiffres et les tendances du présent rapport doivent donc être interprétés avec prudence (voir également plus loin). Pour plus de renseignements les tests diagnostiques (y compris la sérologie), les indications et les remboursements, consultez le site du [Centre national de référence \(CNR\) pour *Bordetella pertussis*](#).

Définition de cas

Source : Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC)

Critères cliniques

Toute personne atteinte de toux persistante depuis au moins deux semaines ET présentant au moins un des trois symptômes suivants :

- toux paroxystique (quintes de toux) ;
- sifflement inspiratoire (chant du coq) ;
- vomissements post-tussifs.

OU

Toute personne chez qui un médecin a diagnostiqué une coqueluche.

OU

Tout nourrisson de moins d'1 an atteint d'épisodes d'apnée.

Critères de laboratoire

Au moins un des trois critères suivants :

- isolement de *B. pertussis* à partir d'un échantillon clinique ;
- détection par PCR de *B. pertussis* dans un échantillon clinique ;
- réaction immunitaire par formation d'anticorps spécifiques dirigés contre *B. pertussis*, en tenant compte du statut vaccinal.

Critères épidémiologiques

Lien épidémiologique de transmission de personne à personne.

Classification des cas

- Cas possible : patient répondant aux critères cliniques.
- Cas probable : patient répondant aux critères cliniques et épidémiologiques.
- Cas confirmé : patient répondant aux critères cliniques et aux critères de laboratoire.

Représentativité des données

Une description détaillée de la méthode de surveillance utilisée par les différentes sources d'information est disponible [ici](#).

Aucun des réseaux de surveillance pour la coqueluche n'est exhaustif. Une étude parue en 2016 a calculé à l'aide de la technique capture-recapture que les laboratoires vigies ont capté probablement entre 19% et 24% de tous les cas de coqueluche diagnostiqués en 2014, que le CNR a capté entre 40 et 51% de tous les cas de coqueluche diagnostiqués et la déclaration obligatoire entre 56 et 72%¹. Ces estimations sont toutefois basées sur les chiffres de la période précédant le remboursement (restrictif) du test PCR.

En plus d'une sous-notification des cas diagnostiqués, on sait également que de nombreuses coqueluches, principalement chez les adultes, se déroulent d'une manière asymptomatique ou très légèrement symptomatique ou peu spécifique, et ne sont donc pas diagnostiquées. Les personnes présentant une infection non diagnostiquée peuvent toutefois toujours être source de contamination.

Selon nos informations, la répartition géographique des cas rapportés par le CNR se rapproche très fort de celle de la déclaration obligatoire. En revanche, les laboratoires vigies sont sous-représentés en Wallonie.

Résultats de la surveillance

Tendances en Belgique (toutes sources de données)

Toutes les sources de données ont mis en avant une augmentation du nombre de cas de coqueluche entre 2011 et 2014. De 2015 à 2017, les conclusions étaient moins claires, avec

¹ Braeye T, Verhaegen J, Mignon A, Flipse W, Pierard D, Huygen K, et al. (2016) Capture-recapture estimators in epidemiology with applications to pertussis and pneumococcal invasive disease surveillance. PLoS ONE 11(8): e0159832. pmid:27529167

des variations observées en fonction des sources et des régions. En 2018, toutes les sources de données ont indiqué une baisse du nombre de cas de coqueluche. En 2019, cette baisse s'est poursuivie en Flandre et en Wallonie mais à Bruxelles, on a observé à nouveau une hausse relativement importante du nombre de cas.

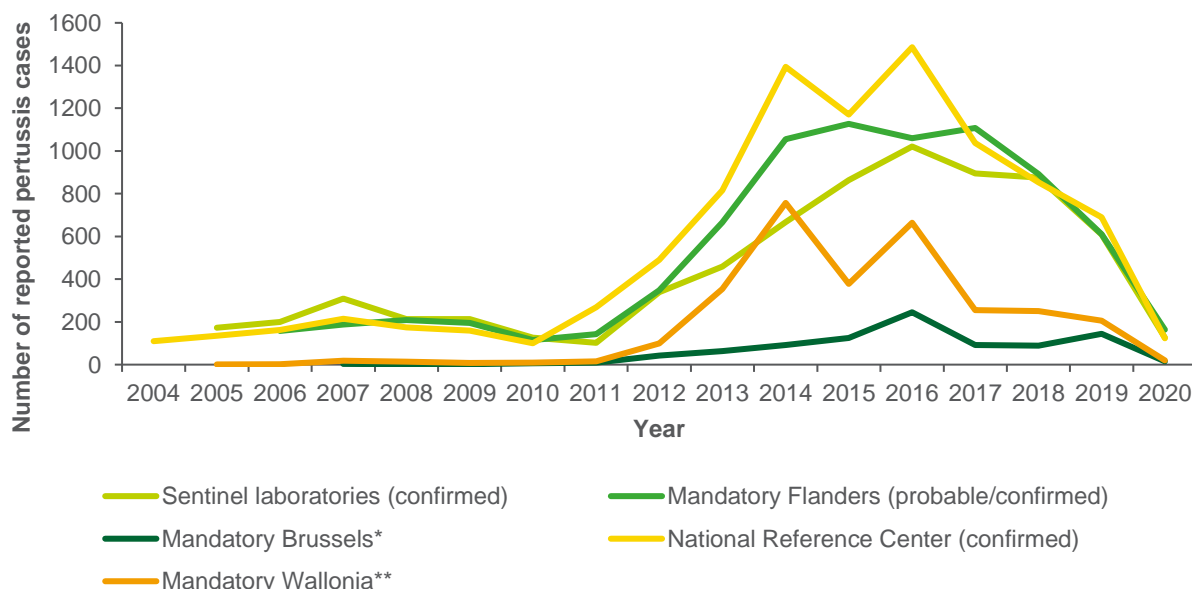
En 2020, toutes les sources ont fait apparaître une très forte baisse du nombre de cas de coqueluche (Figure 1) :

- CNR: 2019: N=690, 2020: N=124.
- Laboratoires vigies: 2019: N=609, 2020: N=127.
- Déclaration obligatoire Flandre: 2019: N=610, 2020: N=163.
- Déclaration obligatoire Wallonie: 2019: N=205, 2020: N=20
- Déclaration obligatoire Bruxelles: 2019: N=144, 2020: N=16.

Cette baisse est sans aucun doute principalement une conséquence de la pandémie de COVID-19. En raison des mesures sanitaires prises pour endiguer la propagation du SARS-CoV-2, la circulation d'autres pathogènes respiratoires a également été limitée. De plus, le report de soins a également pu entraîner un sous-diagnostic et la surcharge du système de santé a sans doute entraîné également un sous-rapportage dans certains systèmes de surveillance.

Les modifications intervenues dans la déclaration obligatoire en Wallonie et à Bruxelles (voir plus haut « Sources de la surveillance ») ont sans aucun doute eu également un impact sur le nombre de cas rapportés. L'impact de la modification intervenue dans le remboursement des tests PCR depuis avril 2019 (voir « Sources de la surveillance ») sur les chiffres rapportés est difficile à estimer.

Figure 1: Nombre de cas de coqueluche par source de données, Belgique, 2004-2020 (Sources : laboratoires vigies [Sciensano], système de déclaration obligatoire, centre national de référence pour *Bordetella pertussis*)



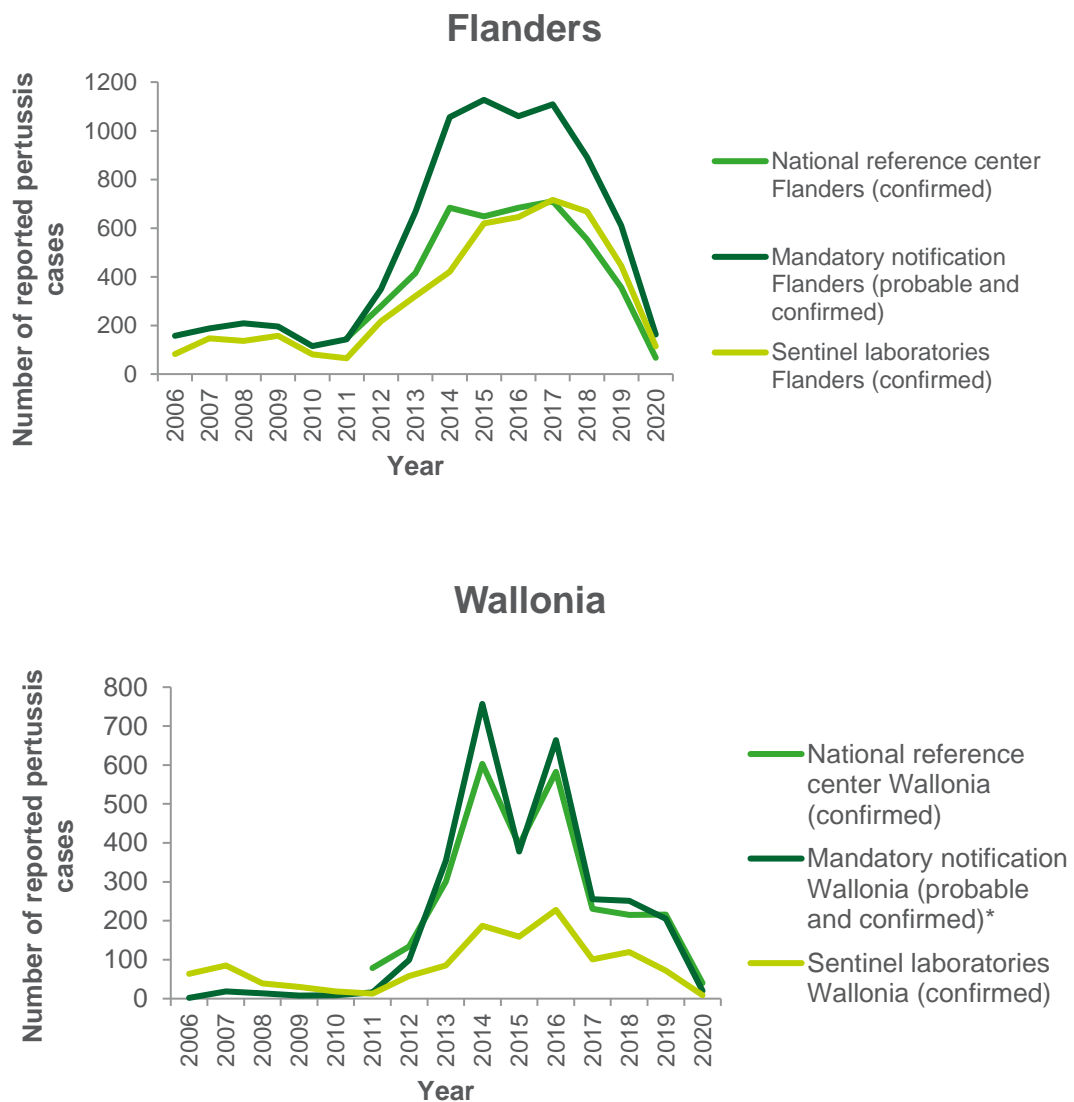
*Please note that from 2020 onwards the mandatory notification in Brussels only applied to confirmed cases, whereas previously it applied to all suspected cases.

**Please note that from 2020 onwards the mandatory notification in Wallonia only applied to confirmed cases less than 3 years old, whereas previously it applied to all suspected cases.

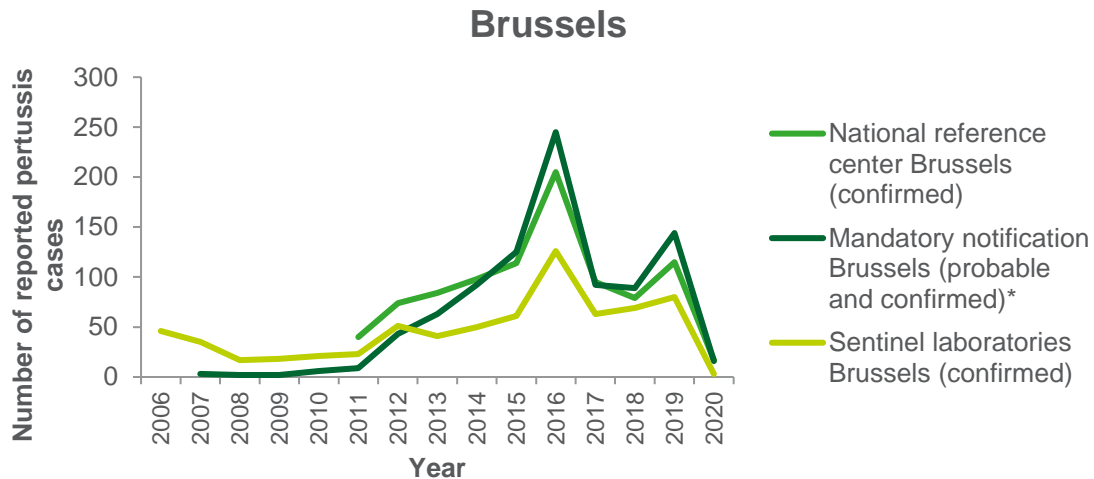
Tendances par région (toutes sources de données)

Une subdivision des données par région des laboratoires vigies et du CNR fait apparaître que la baisse observée dans ces sources de données est la plus perceptible à Bruxelles (CNR: 2019: N=115, 2020: N=17; laboratoires vigies: 2019: N=80, 2020: N=3), suivie de la Wallonie (CNR : 2019: N=216, 2020: N=40 ; laboratoires vigies (2019: N=72, 2020: N=9) et de la Flandre (CNR: 2019: N=356, 2020: N=67; laboratoires vigies: 2019: N=446, 2020: N=114) (Figure 2). Il n'est pas possible d'expliquer ces différences régionales sur la base des données actuelles.

Figure 2 : Nombre de cas de coqueluche par source de données dans les différentes régions, Belgique, 2006-2020 (Sources : laboratoires vigies [Sciensano], système de déclaration obligatoire, centre national de référence pour *Bordetella pertussis*)



*Please note that from 2020 onwards the mandatory notification in Wallonia only applied to confirmed cases less than 3 years old, whereas previously it applied to all suspected cases.



*Please note that from 2020 onwards the mandatory notification in Brussels only applied to confirmed cases, whereas previously it applied to all suspected cases.

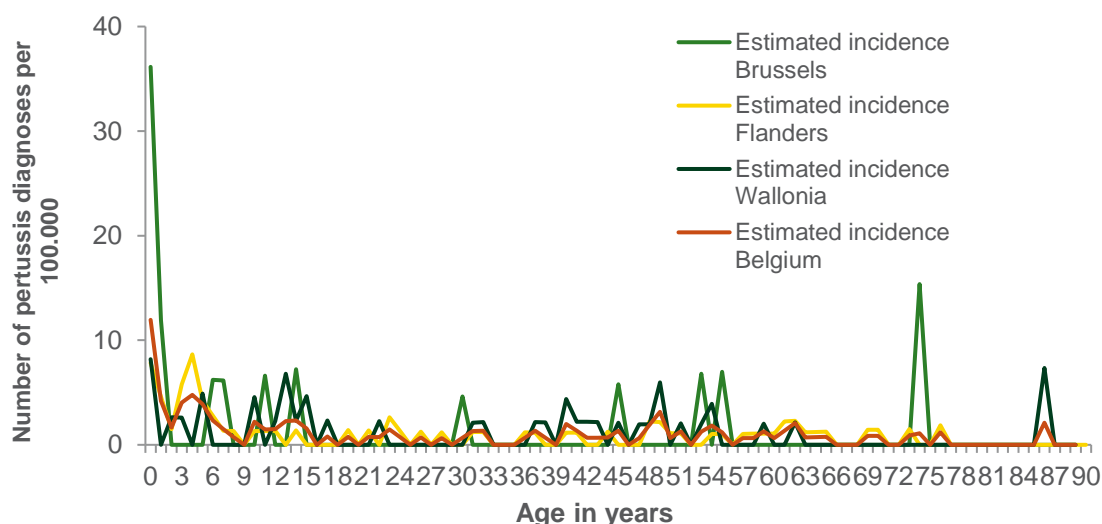
Incidence en fonction de l'âge (CNR)

Veillez noter que les informations et le graphique ci-dessous étaient basés jusqu'en 2019 inclus sur les chiffres de la déclaration obligatoire. En raison des modifications intervenues en 2020 à la déclaration obligatoire en Wallonie, cette source de données n'est toutefois plus appropriée pour déterminer les incidences par âge et il a été décidé d'utiliser le nombre de cas de coqueluche rapporté/100.000 habitants basé sur les chiffres du CNR.

Selon les chiffres du CNR, le nombre de cas de coqueluche par 100.000 habitants en 2020 en Belgique est globalement le plus élevé chez les jeunes enfants. On distingue deux pics dans ce groupe: chez les enfants de moins d'1 an et d'1 an (respectivement 11,9/100.000 et 4,2/100.000) et chez les enfants de 3, 4 et 5 ans (respectivement 4/100.000, 4,8/100.000 et 3,9/100.000). Tout comme les années précédentes, le nombre de cas/100.000 habitants était le plus élevé chez les enfants de moins d'1 an. Il est à noter que le nombre de cas/100.000 habitants chez les enfants de moins d'1 an est, tout comme en 2019 (dans les chiffres de la déclaration obligatoire), beaucoup plus élevé à Bruxelles (36,1/100.000) qu'en Flandre (7,8/100.000) et en Wallonie (8,2/100.000), alors que le nombre total de cas/100.000 habitants pour les 3 régions était très similaire (Bruxelles : 1,4/100.000, Flandre : 1/100.000 et Wallonie : 1,1/100.000).

Contrairement aux années précédentes (chiffres de la déclaration obligatoire), aucun pic prononcé n'a été observé en 2020 dans le groupe des 40-50 ans. Cela tient éventuellement au fait que le report des soins en raison de la pandémie du COVID-19 a été plus prononcée chez les adultes que chez les enfants (qui bien souvent, sont également plus gravement malades) ou parce que les mesures sanitaires ont eu un impact plus important dans ce groupe (p. ex. utilisation d'un masque buccal principalement chez les adultes) (Figure 3).

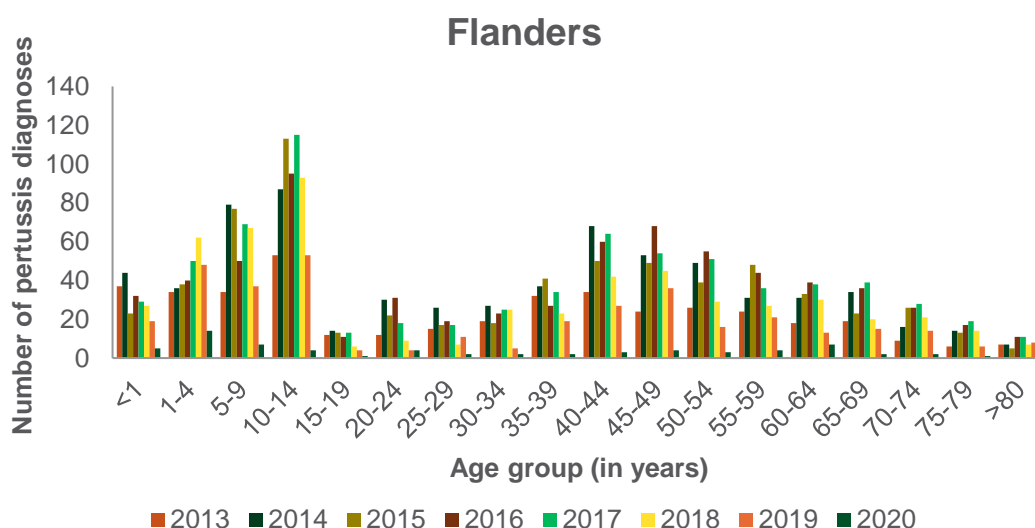
Figure 3 : Nombre de cas de coqueluche rapportés confirmés pour 100 000 habitants, par âge exprimé en années, en Belgique et par région, 2020
(Source : centre national de référence pour *Bordetella pertussis*)

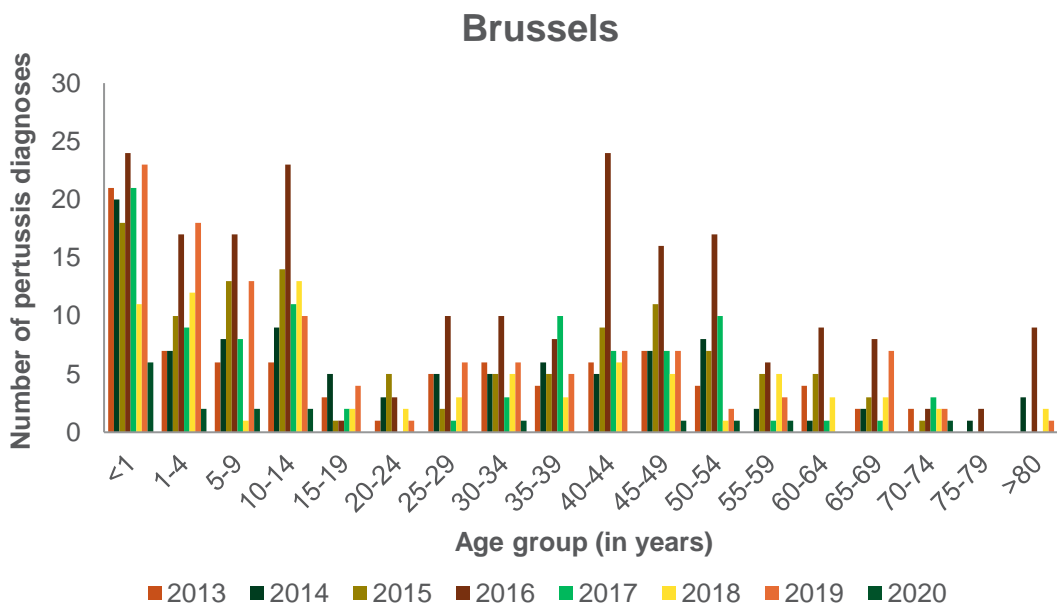
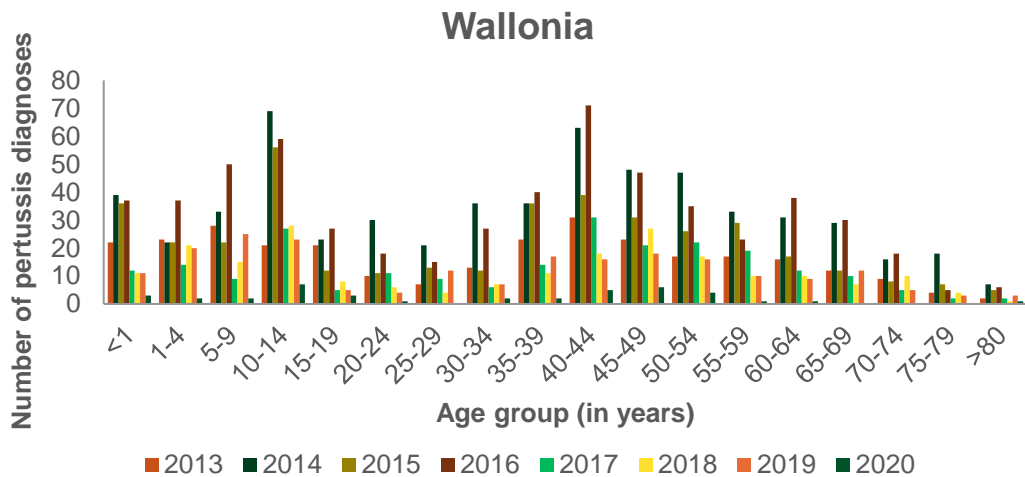


Evolution du nombre de cas par groupe d'âge et par région (CNR)

Selon les données du CNR, aucune augmentation du nombre de cas de coqueluche n'a été observée en 2020 dans aucun groupe d'âge et dans aucune région. Encore une fois, c'est plus que probablement une conséquence des mesures sanitaires et éventuellement du report de certains soins en raison de la pandémie du COVID-19 (Figure 4).

Figure 4 : Nombre de cas de coqueluche par groupe d'âge et par région, 2011-2020, Belgique
(Source : centre national de référence pour *Bordetella pertussis*)

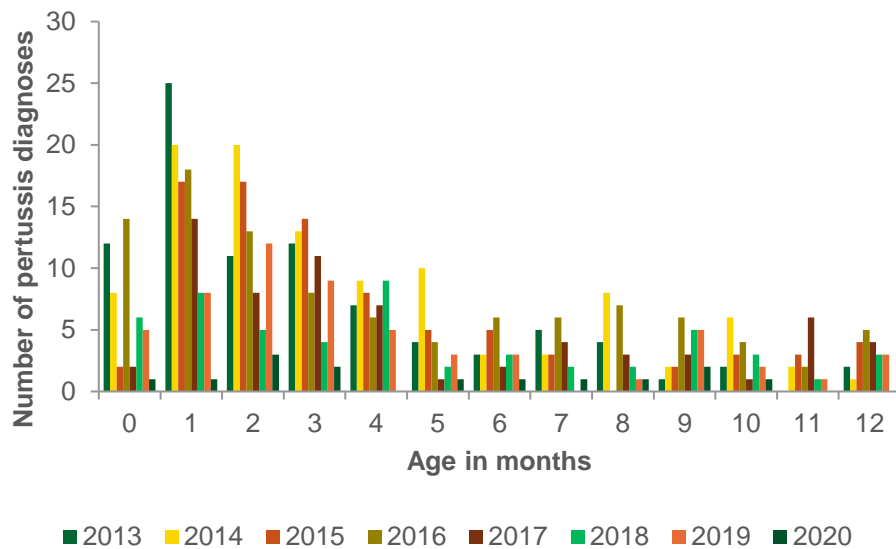




Evolution du nombre de cas chez les enfants de 12 mois ou moins (CNR)

Le nombre de diagnostics de coqueluche posés par le CNR chez les enfants de 12 mois ou moins était beaucoup plus faible en 2020 (N=14) qu'en 2019 (N=57). Ici aussi, nous observons une conséquence des mesures sanitaires prises dans le cadre de la pandémie du COVID-19. Etant donné que le nombre de diagnostics était extrêmement faible chez ces jeunes enfants, on ne peut pas parler d'un pic à un âge (mois) déterminé (Figure 5).

Figure 5: Nombre de cas de coqueluche chez les enfants d'1 an ou moins, par mois de vie, 2011-2020, Belgique.
(Source: centre national de référence pour *Bordetella pertussis*)



Répartition selon le sexe (CNR)

Selon les données du CNR, en 2020, les femmes ont été plus souvent diagnostiquées que les hommes (54,8 % contre 45,2 %), à l'instar des années précédentes. Cette tendance s'observe également dans les autres pays européens.

Statut vaccinal (CNR)

Selon les données du CNR, le statut vaccinal était inconnu dans 55,7 % des cas en 2020. Étant donné ce chiffre élevé, il n'est pas recommandé d'analyser plus en profondeur ces données vu qu'on ne peut pas présumer que le statut vaccinal des cas pour lesquels le statut vaccinal n'était pas connu est similaire à celui des cas où le statut vaccinal l'était.

Vaccination maternelle pendant la grossesse (CNR)

Bien que le CNR demande depuis 2017 des données sur la vaccination maternelle dans le cadre des cas de coqueluche chez les enfants de moins d'1 an, ces données sont souvent incomplètes. Chez les enfants de moins de 4 mois, l'information fait défaut dans les 7 cas rapportés (100%) en 2020.

Tests effectués (CNR)

En 2020, le CNR a diagnostiqué 33,9% des cas via PCR, 63,7% par sérologie et 2,4% à l'aide des deux tests. Le pourcentage de cas confirmés par PCR était inférieur à celui de 2018 (PCR: 43,1%; sérologie: 55,1%; les deux: 1,8%) et 2019 (PCR: 39,3%; sérologie: 58,7%; les deux: 2%).

En 2020, le CNR a réalisé 589 analyses PCR (pour 582 patients), dont 45 se sont révélées positives (pour 45 patients). Le nombre d'analyses a fortement baissé par rapport à 2019 (2236 analyses pour 2195 patients, dont 291 positives pour 285 patients). Le taux de positivité pour *B. pertussis*, basé sur le nombre de patients, a également fortement diminué (2019: 13,0%; 2020: 7,7%).

Importance pour la santé publique

En dépit d'une [couverture vaccinale élevée](#) parmi les enfants et adolescents, la Belgique enregistre depuis 2011 une hausse du nombre de cas de coqueluche, infection provoquée par la bactérie *Bordetella pertussis*. La coqueluche suit un cycle de 3 à 5 ans. Le pic le plus récemment observé (2014-2016) était cependant 3 fois plus élevé que le pic précédent en 2007. En 2019, le nombre de cas de coqueluche rapportés en Belgique était toujours considérablement plus élevé qu'au cours de la période précédant le pic de 2014-2016.

En 2020, le nombre de cas de coqueluche rapportés en Belgique a très fortement diminué. Cette baisse est sans aucun doute une conséquence des mesures sanitaires prises pour endiguer la propagation du SARS-CoV-2, qui ont également limité la circulation d'autres pathogènes respiratoires. De plus, le report de soins a également pu entraîner un sous-diagnostic et un sous-rapportage a peut-être également eu lieu dans certains systèmes de surveillance.

Tout comme les années précédentes, le nombre de cas de coqueluche/100.000 habitants a été le plus élevé chez les enfants en 2020. Deux pics se sont dessinés nettement dans ce groupe: chez les enfants de moins d'1 an et d'1 an et chez les enfants de 3, 4 et 5 ans, avec le nombre de cas/100.000 habitants le plus élevé chez les enfants de moins d'1 an. Dans un souci de protéger le groupe le plus vulnérable (les nourrissons), le Conseil supérieur de la Santé recommande, depuis septembre 2013, la vaccination contre la coqueluche lors de chaque grossesse (remboursée² depuis juillet 2014 en Communauté flamande et depuis septembre 2015 en Communauté française). Les données sur le statut vaccinal de la mère sont toutefois souvent incomplètes.

Il est surprenant de constater que, même si la baisse du nombre de cas de coqueluche était plus prononcée à Bruxelles que dans le reste du pays, le nombre de cas/100.000 habitants chez la plupart des enfants vulnérables de moins d'1 an était beaucoup plus élevé à Bruxelles en 2020, tout comme en 2019, que dans le reste du pays. Tout porte donc à croire que ce groupe d'enfants très jeunes est et reste très vulnérable à Bruxelles.

Contrairement aux années précédentes, aucun pic prononcé n'a été observé en 2020 dans le groupe des 40-50 ans. Cela tient éventuellement au fait que le report des soins en raison de la pandémie du COVID-19 a été plus prononcée chez les adultes que chez les enfants (parce que bien souvent, ils présentent des symptômes moins graves) et/ou parce que les mesures sanitaires ont eu un impact plus important dans ce groupe (p. ex. utilisation d'un masque buccal principalement chez les adultes).

Cette augmentation du nombre de cas de coqueluche est également observée en Europe et dans certaines autres régions du monde ces dernières années, malgré une couverture vaccinale élevée. Cela pourrait être dû à l'affaiblissement de l'immunité qui est plus rapide après la vaccination qu'après la maladie elle-même, effet encore plus marqué avec le vaccin acellulaire (venu remplacer le vaccin cellulaire au début des années 2000). Pour répondre à ce problème, une solution est d'ajouter des doses de rappel au schéma vaccinal. Le Conseil supérieur de la Santé recommande dès lors l'administration d'une dose supplémentaire du

² Remboursé uniquement si commandé par vaccinet/e-vax.

vaccin contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche à tous les adultes, quel que soit leur statut vaccinal contre la coqueluche.

Selon les données du CNR, le pourcentage de cas diagnostiqués par PCR était plus faible en 2020 que les années précédentes. Il est possible que cette baisse soit due à la récente modification intervenue dans le remboursement de la PCR mais, étant donné que 2020 a été une année particulière à bien des égards, il est difficile de se prononcer avec certitude.

Plus d'informations

- Définition européenne de cas pour la coqueluche : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018D0945&from=EN#page=32>
- Informations détaillées sur la coqueluche dans le cadre de la déclaration obligatoire : <https://www.wiv-isp.be/Matra/fiches/coqueluche.pdf>
- Centre national de référence pour *Bordetella pertussis* : https://nrchm.wiv-isp.be/fr/centres_ref_lab/bordetella_pertussis/default.aspx
- Épidémiologie en Europe : https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER_for_2018_pertussis.pdf
- Avis du Conseil Supérieur de la Santé sur la vaccination contre la coqueluche :
 - Adultes : https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_the_me_file/13036470/Vaccination%20anticoquelucheuse%20%28avril%202014%29%20%28CSS%209110%29.pdf
 - Enfants : https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_the_me_file/19086993/Vaccination%20contre%20la%20dipht%C3%A9rie%2C%20le%20t%C3%A9tanus%20et%20la%20coqueluche%20-%20enfants%20et%20adolescents%20-%20r%C3%A9vision%202013.pdf

Vous soupçonnez un cas de **COQUELUCHE** ?

Wallonie : [Cliquez ici](#)

Bruxelles : [Cliquez ici](#)

Flandre : [Cliquez ici](#)

Ce projet est soutenu financièrement par :

