



Introduction

La coqueluche est une maladie infectieuse très contagieuse causée par la bactérie *Bordetella pertussis*. Chez les très jeunes enfants, principalement ceux de moins de 6 mois, la maladie peut être mortelle. En Belgique, les nourrissons sont vaccinés contre la coqueluche (vaccinations de base) depuis les années 1990. Pour rester suffisamment protégé, il est nécessaire de renouveler régulièrement le vaccin, car les études sérologiques montrent une nette diminution des anticorps post-vaccinaux 4 à 6 ans après le dernier vaccin. Les adolescents et les adultes constituent actuellement un groupe sensible (souvent peu symptomatique), susceptible d'être touché par la maladie et de la transmettre aux nourrissons. Les nouveau-nés, qui sont trop jeunes pour être vaccinés eux-mêmes (moins de 2 mois), peuvent être très bien protégés par la vaccination de la mère pendant la grossesse (24^{ème} - 32^{ème} semaine). La vaccination maternelle à chaque grossesse est recommandée en Belgique depuis 2013. La coqueluche a une occurrence cyclique connue, avec un pic d'incidence tous les 4 à 6 ans.

Rôle du médecin traitant et/ou déclarant

1. Déclarer :

Tout cas confirmé de coqueluche sera déclaré à la Direction Surveillance des maladies infectieuses de l'AVIQ le plus rapidement possible, sur la plateforme TIW, en cliquant [ici](#).

Pour plus d'informations, contactez la Direction Surveillance des maladies infectieuses par e-mail à l'adresse surveillance.sante@aviq.be ou par téléphone au 071/33.77.77, du lundi au vendredi de 9h00 à 12h00 et de 13h00 à 16h30.

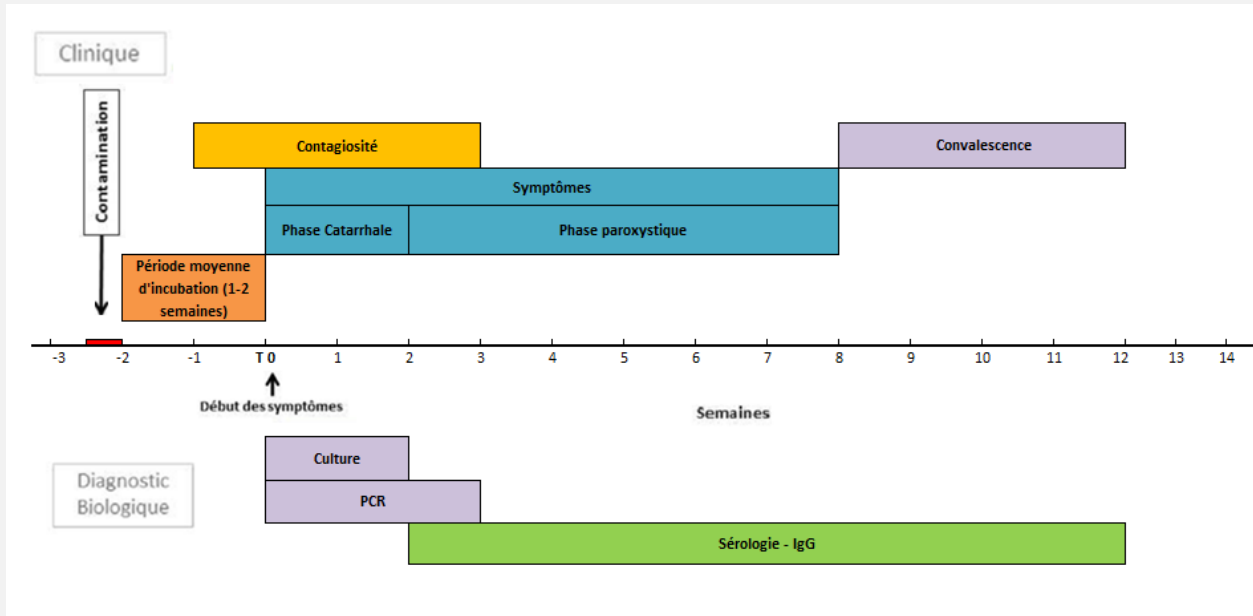
2. Mettre en place les mesures de prévention pour les personnes à risque comme décrites dans le document ci-dessous. Evaluer avec les agents de la DSMI les situations particulières.

Mesures de contrôle prises par la Direction Surveillance des maladies infectieuses

- Suivi avec le médecin clinicien en charge du patient afin de mettre en place les mesures pour la famille vivant sous le même toit pour les cas confirmés (PCR + et Sérologie + pour les enfants de moins de 4 ans)
- Collecte de données épidémiologiques
- Accompagnement des déclarants/médecins/référents ONE dans la gestion des situations complexes et/ou problématiques.
- Mise à disposition de documents actualisés, de FAQ et de fiches réflexes adaptées
- Information au minimum annuelle des professionnels de santé des bonnes pratiques et de la vaccination
- Mise à disposition de supports pour le grand public



Figure : Présentation classique de la maladie



Agent pathogène

Germe	<i>Bordetella pertussis</i> – Bacille Gram négatif
Réservoir	Strictement humain, adolescents et adultes formant le principal réservoir.
Résistance Physico-chimique	Survie : 1 à 2 heures sur les surfaces. 3 à 4 heures dans les aspirations nasopharyngées voire dans les expectorations. Sensible au froid, à la dessiccation et à de nombreux désinfectants.

Clinique

Transmission	Via microgouttelettes provenant des voies aériennes supérieures, générées par la toux, les éternuements ou la parole d'un sujet infecté. La transmission est intrafamiliale ou au sein des collectivités. Rôle important des adultes, parfois asymptomatiques. La transmission est maximale lors de la phase initiale de la maladie, la phase catarrhale.
Incubation	De 7 à 10 jours. (Extrêmes : de 5 à 21 jours).



Période de contagiosité	Forte contagiosité : maximale au moment de la phase catarrhale et au début de la phase paroxysmique et jusqu'à 3 semaines après le début des symptômes. Contagiosité moindre mais présente pour les patients paucisymptomatiques. Fin de la contagiosité après 5 jours d'antibiothérapie ad hoc.
Symptômes	<p>Forme classique de l'enfant : toux d'abord banale puis quinteuse. Les quintes sont répétitives, violentes, souvent émétisantes, cyanosantes, finissant par une reprise inspiratoire sonore comparable au chant du coq.</p> <p>Forme clinique du petit nourrisson non vacciné (âgé de moins de 6 mois) : toux quinteuse prolongée, cyanosante, mais souvent sans chant du coq : détresse respiratoire, défaillance polyviscérale, hyperleucocytose, pouvant conduire au décès. Implication dans la mort subite du nourrisson.</p> <p>Forme clinique de l'adolescent anciennement vacciné ou de l'adulte : tableaux cliniques de gravité variable. Il peut s'agir d'une toux banale, de courte durée ou prolongée.</p>
Complications	<p>Surinfection broncho-pulmonaire / Convulsions et encéphalites / Incontinence / Vomissements / Hémorragie sous-conjonctivale et épistaxis / Hémorragie cérébrale ou méningée / Hernie ombilicale et prolapsus / Emphysème ou pneumothorax / Asphyxie</p> <p>Létalité : concerne surtout les nourrissons de moins de 3 mois et les prématurés.</p>

Diagnostic

Diagnostic biologique	<p>< 3 semaines de toux : détection de l'ADN <i>Bordetella pertussis</i> spécifique dans un échantillon clinique (PCR). La PCR est soumise à des critères de remboursement consultables ici : Annexe 3 : critères de remboursement coqueluche PCR</p> <p>> 3 semaines de toux : réponse d'anticorps spécifiques dirigés contre <i>Bordetella pertussis</i> (sérologie)</p>
------------------------------	--

Définition de cas

Critères	<p>Critères cliniques :</p> <p>Toute personne atteinte de toux depuis au moins deux semaines,</p> <p>ET présentant au moins un des trois symptômes suivants :</p>
-----------------	--



	<ul style="list-style-type: none"> • Quintes de toux ; • Cornage, chant du coq ; • Vomissements post-tussif. <p>OU toute personnes chez qui un médecin a diagnostiqué une coqueluche</p> <p>OU apnées chez le nourrisson</p> <p>Critères de laboratoire :</p> <p>Au moins un des trois critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isolement de <i>Bordetella pertussis</i> à partir d'un échantillon clinique (culture) ; • Détection d'acide nucléique de <i>Bordetella pertussis</i> dans un échantillon clinique (PCR) ; • Formation d'anticorps spécifiques contre <i>Bordetella pertussis</i> (sérologie) au moins 3 semaines après le début des symptômes (125 UI/mL) ou en deux points à 4 semaines d'intervalle (plus particulièrement pour les personnes vaccinées dans l'année). <p>Critères épidémiologiques :</p> <p>Notion de contact avec un cas de coqueluche</p>
Cas possible	Toute personne répondant aux critères cliniques.
Cas probable	Toute personne répondant aux critères cliniques et aux critères épidémiologiques.
Cas confirmé	Toute personne répondant aux critères cliniques et aux critères de laboratoire.

Épidémiologie	
Groupe d'âge	Tous groupes d'âge



Incidence	<p>L'Europe a connu une augmentation des cas de coqueluche depuis la mi-2023. Le taux de notification en 2023 le plus élevé était dans le groupe d'âge de 10-14 ans et les enfants de moins d'un an, suivi par les 15-19 ans et les 5-9 ans.</p> <p>En Belgique, en 2023, l'incidence, estimée sur la base des échantillons du Centre national de référence de <i>Bordetella pertussis</i>, était la plus élevée chez les enfants de moins d'un an (63,1/100 000), ceux de 5 ans (75,6/100 000).</p>
Immunité	<p>Immunité naturelle : la durée de la protection après maladie naturelle est estimée à 5-15 ans.</p> <p>Immunité par vaccination : (avec vaccin acellulaire) est estimée à 4 à 6 ans.</p>
Saisonnalité	Vague épidémique tous les 4 à 6 ans en Europe depuis les années 1990.
Géographie Sex-ratio	Ubiquitaire. Surtout en zone urbaine.

Populations à risque	
Groupes à risques de développer la maladie	<p>Personnes qui présentent un historique vaccinal incomplet ou inexistant.</p> <p>Note : Puisque l'immunité commence à diminuer 4 à 6 ans après la vaccination avec le vaccin acellulaire contre la coqueluche, même les personnes avec un schéma de vaccination complet sont susceptibles de développer une infection par <i>Bordetella pertussis</i>. En règle générale, l'évolution de la coqueluche est moins grave chez les personnes vaccinées.</p>
Groupes à risque de développer des formes graves	<p>Les nourrissons non protégés âgé de moins de 2 mois :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dont la mère n'a pas été vaccinée contre la coqueluche entre la 24e et la 32e semaine de grossesse • Dont la mère a été vaccinée contre la coqueluche entre la 24e et 32e semaine de grossesse, mais qui présente des facteurs de risque de transmission insuffisante des anticorps maternels (<2 semaines entre la vaccination de la mère et la naissance,



	<p>naissance <37 semaines de grossesse, utilisation d'immunosuppresseurs par la mère pendant la grossesse)</p> <p>Les nourrissons de moins de 12 mois non ou mal vaccinés et plus particulièrement les nourrissons de moins de 6 mois.</p> <p>Les enfants atteints de pathologies cardiaques ou pulmonaires chroniques quel que soit l'âge et le statut vaccinal</p> <p>Les enfants et les adultes immunodéprimés (greffés sous traitement immunosuppresseur, patient sous chimiothérapie, déficit congénital ou acquis avéré de l'immunité).</p>
Grossesse allaitement	Chez la femme enceinte en fin de grossesse, il y a un risque de transmission au nouveau-né après la naissance. Il est recommandé de les revacciner à chaque grossesse , entre les 24ème et 32ème semaines.

Prise en charge du patient

Traitement	On ignore si le traitement entraîne un raccourcissement cliniquement pertinent de la durée de la maladie ou une réduction de la gravité des symptômes. Traitement par antibiotiques (macrolides, cotrimoxazole) est utile pour éliminer la présence de la bactérie et prévenir la transmission de l'infection lors des trois premières semaines de symptômes. L'hospitalisation est recommandée chez tout enfant de 0 à 3 mois d'âge, atteint de coqueluche.
Mesures d'Hygiène	Mesures d'hygiène applicables aux maladies à transmission respiratoire.
Isolement	<p>L'éviction de la collectivité est réduite à 48h de prise de traitement efficace prescrit par le médecin en charge du patient. En effet, le cas avéré ou probable aura déjà fréquenté la collectivité durant la période la plus contagieuse.</p> <p>Il est laissé au clinicien en charge du patient d'estimer la période de certificat médical la plus appropriée en fonction de l'état clinique du patient.</p> <p>Si le cas avéré symptomatique refuse le traitement et qu'il fréquente une communauté à risque (crèche, service de pédiatrie, néonatalogie, salle d'accouchement, consultations obstétricales et prénatales, consultations du nourrisson,..) soit en tant que bénéficiaire (bébé) ou en tant que professionnel (médecin, sage-femme, infirmier/infirmière, assistant(e) social(e),...), il sera mis en éviction de la collectivité pour une période de 21</p>



jours à compter du jour du début des symptômes estimé par le clinicien ayant pris en charge le patient

De manière générale, il est conseillé d'éviter tout type de contact avec des nouveau-nés lorsque l'on est malade.

Prise en charge de l'entourage du patient (post-exposition)

1. Le cas confirmé présente des symptômes depuis moins de 3 semaines

Une antibioprophylaxie est proposée pour tous les membres vivant sous le même toit qu'un cas confirmé dans les situations suivantes :

- Présence d'une femme enceinte de plus de 34 semaines non vaccinée pendant la grossesse ou vaccinée mais immunodéprimée ;
- Présence d'un nourrisson de moins de 2 mois né à terme dont la maman n'a pas été vaccinée entre la 24 et 32 -ème semaine ;
- Présence d'un nourrisson de moins de 2 mois même si la mère a été vaccinée MAIS qu'il est né prématurément ou que la mère est immunodéprimée, rendant incertaine la transmission de l'immunité en fin de grossesse ;
- Présence d'un nourrisson de moins de 1 an non ou partiellement vacciné (<3 doses) ;
- Présence d'un enfant avec une pathologie respiratoire ou cardiaque chronique (même vacciné)
- Présence d'une personne de + de 16 ans qui est en contact (via sa profession ou ses études) avec des femmes enceintes, des bébés de moins de 2 mois, prématurés, nourrissons (<1 an non ou partiellement vaccinés (<3 doses)), enfants avec pathologie cardiaque ou pulmonaire.

Prophylaxie

Une surveillance des symptômes durant 2 semaines après le contact avec le cas confirmé et une mise à jour du statut vaccinal sont également recommandés.

Pour les autres situations, aucune antibioprophylaxie n'est recommandée.

Si un enfant fréquente une collectivité, les recommandations sont décrites dans l'onglet collectivité à risque.

Le schéma de l'antibioprophylaxie se trouve [ici](#)



	<p>2. Le cas confirmé présente des symptômes depuis plus de 3 semaines</p> <p>Une surveillance des symptômes durant 2 semaines après le contact avec le cas confirmé et une mise à jour du statut vaccinal sont recommandés. L'utilité d'une antibioprophylaxie n'est pas retenue dans cette situation.</p>
Mesures d'Hygiène	<p>Mesures hygiène applicables aux maladies à transmission respiratoire.</p>
Isolement	<p>De manière générale, il est important de protéger les personnes à risque de développer des formes graves.</p> <p>Les mesures en fonction des collectivités sont décrites dans l'onglet ci-dessous.</p>
Collectivité à risque	<p>Les mesures applicables pour les collectivités à risque si le patient présente des symptômes depuis moins de 3 semaines sont décrites ici</p>
Vaccination	<p>Le statut vaccinal de l'entourage du patient est vérifié et mis à jour. Chez les nourrissons non vaccinés, il convient d'envisager une vaccination précoce, dès l'âge de 6 semaines.</p>

Prévention pré-exposition

Mesures préventives générales	<p>Mesures d'hygiène applicables aux maladies à transmission respiratoire.</p>
Vaccination	<p>Aux âges de 2, 3, 4 et 15 mois au moyen du vaccin hexavalent DTPa-IPV-Hib-VHB.</p> <p>Rappel entre 5 et 7 ans au moyen du vaccin tétravalent DTPa-IPV.</p> <p>Rappel entre 14 et 16 ans au moyen du vaccin trivalent dTpa.</p> <p>Une dose de dTpa est recommandée chez les adultes, quels que soient les antécédents d'une vaccination anticoquelucheuse (complète ou incomplète). La maladie ne procurant</p>



pas une immunité à vie, cette vaccination est également recommandée chez les adultes ayant un antécédent de coqueluche.

Rappel par vaccination « cocoon » au moyen du vaccin trivalent dTpa.

Vaccination des femmes enceintes recommandée depuis septembre 2013 par le CSS entre les semaines 24 et 32 de grossesse à chaque grossesse.

Vaccination anti-pertussis de rattrapage, en cas d'historique vaccinal incomplet.



1. Agent pathogène

Germe :

Les bactéries *Bordetella pertussis* (*B. pertussis*) appartiennent à la famille des *Alcaligenaceae*, à l'ordre des *Burkholderiales* et, plus en amont encore dans l'arbre phylogénétique, à l'embranchement des protéobactéries. Il s'agit de coccobacilles courts à Gram négatif.

Attention : le *Bordetella parapertussis*, responsable d'infections respiratoires modérées, n'est pas à l'origine de la coqueluche.

Réservoir :

Strictement humain. Les adolescents et adultes en sont le principal réservoir.

Résistance physico-chimique :

La survie est de 1 à 2 heures sur les surfaces à l'air libre et de 3 à 4 heures dans les aspirations nasopharyngées voire dans les expectorations, sauf si celles-ci sont immédiatement conservées à -80 °C. Le germe est sensible au froid et à la dessiccation. Il est également sensible à de nombreux désinfectants. L'inactivation s'obtient par chaleur humide (121 °C pendant au moins 15 minutes) et par chaleur sèche (160-170 °C pendant au moins 1 heure).

Pathogénèse

La première phase est la colonisation. Après inhalation, le *Bordetella pertussis* s'installe au niveau de la trachée ou des bronches et se fixe sur les cellules trachéales ciliées grâce à des adhésines (plus précisément sur les cils vibratiles, provoquant leur paralysie).

La deuxième étape est la phase toxémique. Les symptômes sont le résultat de l'interaction du germe avec le système immunitaire de l'hôte. Le germe se multiplie à l'extérieur des tissus et synthétise des toxines qui agissent ensemble et détruisent des cellules ciliées, provoquant une accumulation de mucus. Ces toxines agissent également au niveau systémique et entraînent une augmentation des lymphocytes. Au cours de cette phase, l'infection à *B. pertussis* devient difficilement contrôlable par des agents antimicrobiens.

2. Clinique

Transmission :

Le germe se transmet par l'intermédiaire des gouttelettes provenant des voies aériennes supérieures, générées par la toux, les éternuements ou la parole d'un sujet infecté.

La transmission est intrafamiliale ou intra-collectivité.

Les adultes jouent un grand rôle dans la transmission car ils présentent souvent des formes frustes non diagnostiquées.



Incubation :

Elle est en moyenne de 7 à 10 jours. Elle s'étend de 5 à 21 jours.

Période de contagiosité :

La maladie est considérée comme **hautement contagieuse**. Dans des contextes familiaux, des taux d'attaque de 90% ont été observés chez les personnes non-vaccinées.

La contagiosité lors de l'évolution naturelle de la maladie est maximale durant la phase catarrhale. Elle débute quelques jours avant cette phase et décroît après celle-ci, pour persister environ 21 jours.

La contagiosité en cas de traitement antibiotique approprié s'arrête après 5 jours.

Symptômes :

La toux est le signe clinique majeur. La fièvre n'est pas typique de la maladie.

La première phase appelée « phase catarrhale » se confond avec une infection commune des voies aériennes supérieures. Elle dure de 1 à 2 semaines. Ses symptômes principaux sont les suivants :

- Rhinite ;
- Eternuements, toux occasionnelle ;
- Fièvre peu élevée.

La deuxième phase, « phase paroxysmique » peut durer plusieurs semaines. Ses symptômes principaux sont les suivants :

- Quintes de toux épuisantes, suivies d'une inspiration sifflante ;
- Cyanose et vomissements liés aux quintes de toux ;
- Absence de fièvre ou fébrilité modérée.

La symptomatologie peut être beaucoup moins spectaculaire chez les adultes. Pauci symptomatique, elle peut faire penser à une simple rhinopharyngite.

Chez les personnes vaccinées, les symptômes sont le plus souvent atténués. **Chez le nourrisson, elle se traduit parfois par des épisodes d'apnée.**

Complications :

Otite moyenne, surinfection broncho-pulmonaire, convulsions et encéphalites, incontinence, vomissements, hémorragie sous conjonctivale et épistaxis, hémorragie cérébrale ou méningée, hernie ombilicale et prolapsus, emphysème ou pneumothorax, asphyxie.

Létalité : Les décès sont rares dans les pays industrialisés. Ils concernent surtout les nourrissons de moins de 3 mois et les prématurés.



3. Diagnostic

Diagnostic biologique :

En termes de diagnostic biologique, la **PCR** (Polymerase Chain Reaction) **en temps réel** est la technique de choix. Sa sensibilité est de 80% et sa spécificité de 99%. La spécificité de la PCR n'atteint pas 100% en raison des contaminations et des très rares réactions croisées avec d'autres souches de *Bordetella*. Ce test est rapide et sensible, mais tout comme la culture bactérienne, il nécessite un prélèvement nasopharyngé récolté moins de 3 semaines après le début de l'infection.

La **sérologie** détermine le titre des anticorps IgG dirigés contre la toxine pertussique. Ces anticorps peuvent être détectés dans l'organisme bien plus longtemps que la bactérie elle-même. Le diagnostic sérologique est donc recommandé lorsque la suspicion de coqueluche n'a pas été immédiate et que les prélèvements ont été faits au-delà du délai de 3 semaines, ce qui est fréquent dans les cas d'infection chez les adultes où les symptômes sont peu typiques.

1. PCR : la détection de l'ADN de la bactérie de la coqueluche via PCR sur un prélèvement nasopharyngé est recommandée chez :

- Les patients de moins de 1 an présentant toux, dyspnée, arrêt respiratoire, « mort subite » indépendamment de la durée des symptômes ;
- Les patients de plus de 1 an présentant une toux < 3 semaines.

Les limites de cette technique sont les suivantes :

- PCR négative chez les patients sous antibiotiques (surtout si antibiothérapie ≥ 5 jours) ;
- Distinction peu aisée entre *B. pertussis* et *B. parapertussis* ;
- Difficulté de distinguer une faible concentration de *Bordetella* et une contamination ou une réaction aspécifique (dans ce cas, le résultat rapporté est indéterminé).

Depuis avril 2019, l'INAMI rembourse le PCR selon les conditions disponibles [ici](#) ou en fin de document.

2. Sérologie : la détermination quantitative des anticorps IgG contre la toxine PT de *Bordetella pertussis* est indiquée chez :

- Les patients présentant une toux persistante de plus de 3 semaines ;
- Les patients présentant une toux de moins de 3 semaines et sous traitement antibiotique (un second échantillon est nécessaire 2 semaines plus tard).

IMPORTANT : Pour les personnes vaccinées durant l'année précédente, 2 sérologies sont également nécessaires afin d'évaluer l'augmentation des IgG : (i) un premier prélèvement avant la troisième semaine d'apparition des symptômes et (ii) un second prélèvement 2 à 4 semaines plus tard.

Interprétation des résultats anti-PT IgG :

- **anti-PT IgG ≤ 50 IU/ml** : négatif, pas d'infection.
- **anti-PT IgG entre 50 et 55 IU/ml** : équivoque, pas d'infection.



- **anti-PT IgG entre 55 et 124 IU/ml** : positif, pas d'infection.

Des anticorps sont présents en circulation. Ce taux d'anticorps n'est toutefois pas encore indicatif d'une infection.

- **anti-PT IgG \geq 125 IU/ml** : infection récente (> 4 semaines de toux) ou infection aiguë (\leq 4 semaines de toux) \rightarrow critère de diagnostic pour les personnes non vaccinées dans l'année.

Les limites du sérodiagnostic sont les suivantes :

- Diagnostic rétrospectif ;
- Pas de diagnostic précoce de l'infection à *Bordetella pertussis* ;
- Difficulté d'interprétation des résultats **en cas d'une vaccination récente : présence d'anticorps liés à la vaccination ou à une exposition naturelle (infection aiguë) ;**
- Nécessité d'obtenir deux sérologies dans certains cas.

3. Culture :

De spécificité élevée (100%) mais de sensibilité basse (50%), la culture se négative après un mois, hormis chez les enfants de moins de 1 an, chez lesquels elle peut rester positive plus longtemps.

La culture est réalisée dans un but de recherche et un résultat négatif ne permet pas d'exclure le diagnostic. Des tests de sensibilité aux antibiotiques et des typages moléculaires sont réalisés sur les isolats positifs à des fins de surveillance et de recherche.

4. Définition de cas

Critères

Critères cliniques :

Toute personne atteinte de toux depuis au moins deux semaines,

ET présentant au moins un des trois symptômes suivants :

- Quintes de toux ;
- Cornage ;
- Vomissements après la toux.

OU toute personne chez qui un médecin a diagnostiqué une coqueluche ;

OU apnées chez les nourrissons

Critères de laboratoire :

Au moins un des trois critères suivants :

- Isolement de *Bordetella pertussis* à partir d'un échantillon clinique ;
- Détection d'acide nucléique de *Bordetella pertussis* dans un échantillon clinique ;
- Formation d'anticorps spécifiques de *Bordetella pertussis* avec un titre supérieur à 125 IU/ml pour les personnes non vaccinées dans l'année. Pour les personnes vaccinées dans l'année



ou avec un titre douteux, un second prélèvement (à 4 semaines d'intervalle) montrant une croissance du titre.

Critères épidémiologiques :

Notion de contact avec un cas de coqueluche.

Cas possible :

Toute personne qui répond aux critères cliniques.

Cas probable :

Toute personne répondant aux critères cliniques et présentant un lien épidémiologique ou une sérologie en un point.

Cas confirmé :

Toute personne répondant aux critères de laboratoire

5. Épidémiologie

Groupe d'âge :

La plupart des cas de coqueluche touchent les enfants de moins d'un an, et en particulier les nourrissons de moins de 6 mois. Depuis 2023, c'est dans la tranche d'âge jusqu'à 14 ans que l'augmentation est la plus forte. Avec une incidence élevée chez les moins d'un an et les enfants de 5 ans (Figure 1-3).

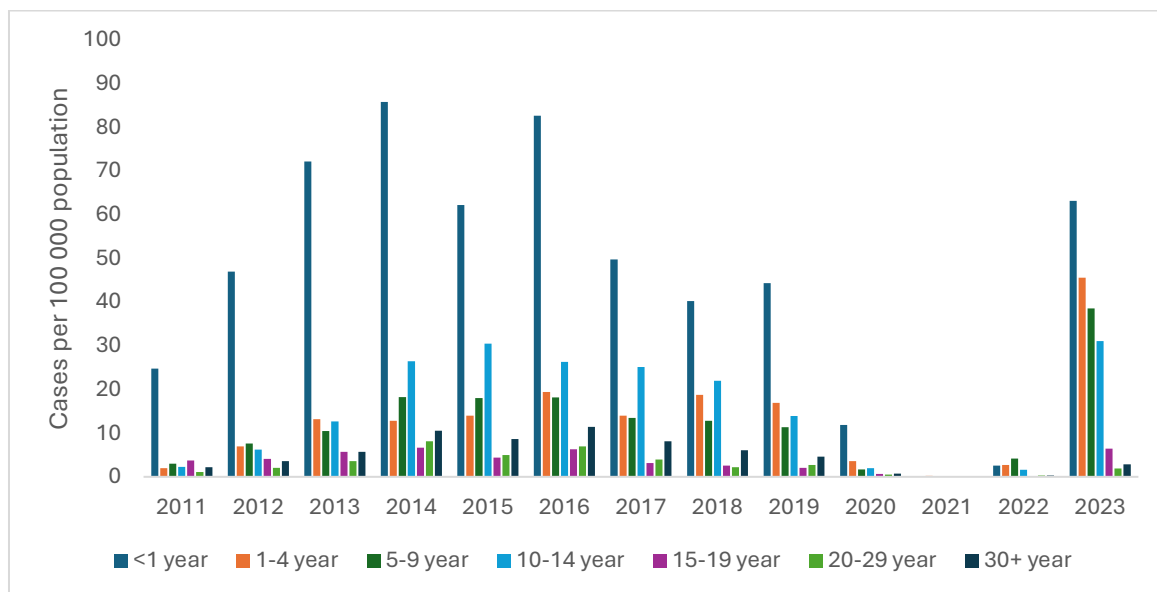


Figure 1 Répartition par âge des cas de coqueluche par population, 2011-2023, Belgique (Source : Centre national de référence de Bordetella pertussis)

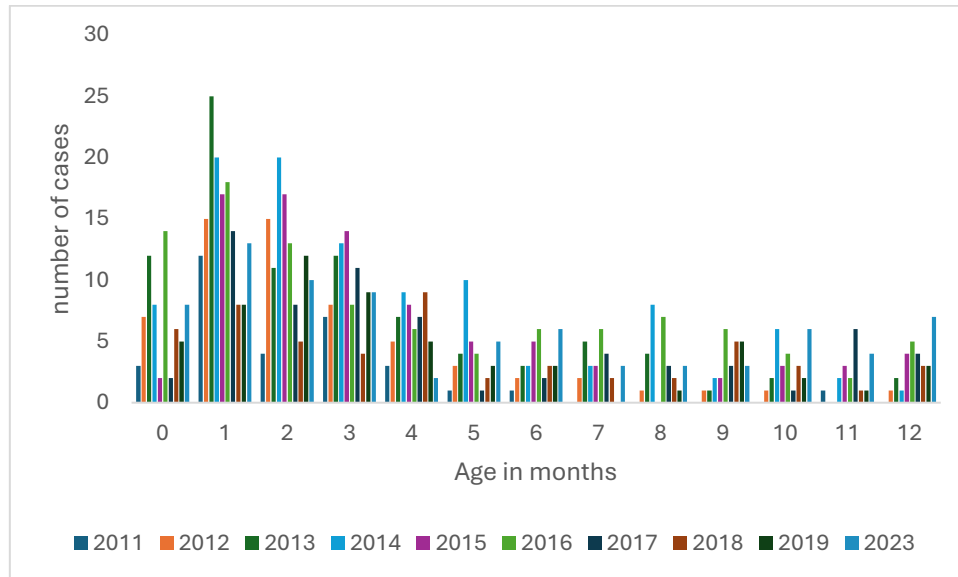


Figure 2 Nombre de cas de coqueluche chez les enfants âgés de moins d'un an, par mois d'âge, 2011-2023, Belgique (Source : Centre national de référence de Bordetella pertussis)

Incidence :

L'Europe a connu une augmentation des cas de coqueluche depuis la mi-2023. Ce phénomène est probablement dû en partie à la suppression des mesures d'hygiène après la pandémie de COVID-19 et à la baisse de l'immunité de la population.

Le taux de notification en 2023 le plus élevé était chez les 10-14 ans et les enfants de moins d'un an, suivi par les 15-19 ans et les 5-9 ans.

La Belgique, depuis 2023, a également connu une augmentation de cas de coqueluche. L'incidence en 2023, est plus haute chez les enfants de moins d'un an (63,1/100 000) et ceux de 5 ans (75,6/100 000). Des rapports récents sont disponibles sur le site web de Sciensano, sous la rubrique santé "[Coqueluche](#)".

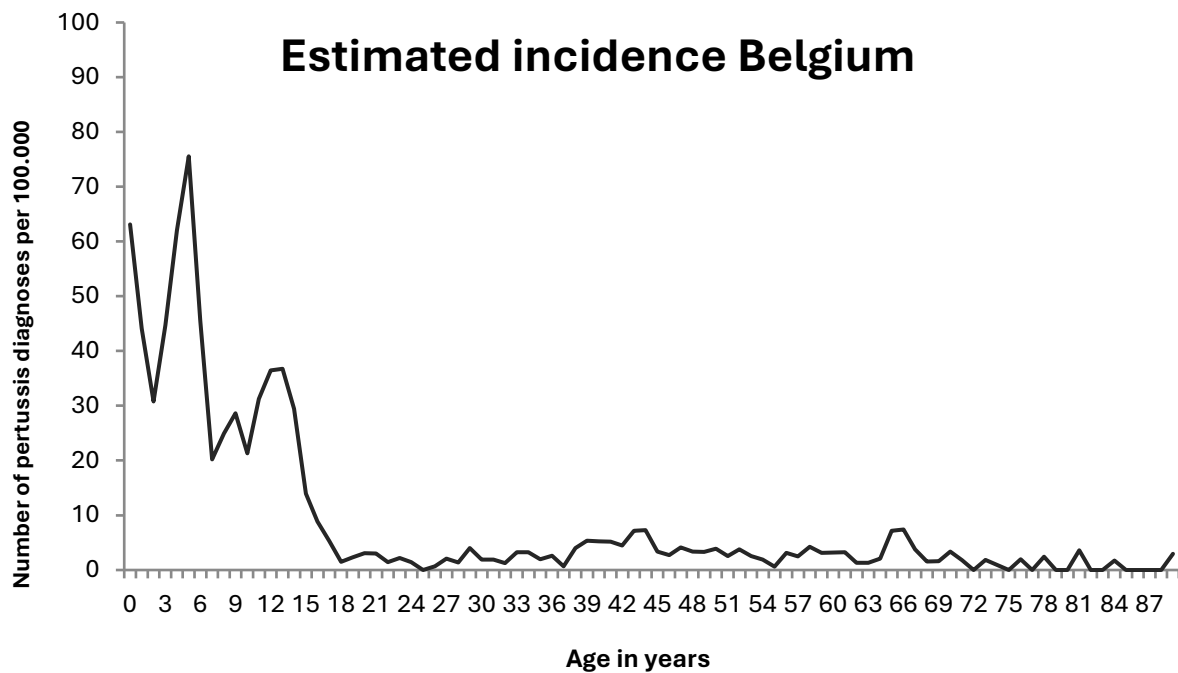


Figure 3 : Incidence de la coqueluche, basée sur le nombre de déclarations par 100 000 habitants, par âge en année, 2023, Belgique (Source : Centre national de référence de Bordetella pertussis et Statbel)

Immunité :

Immunité **post-vaccinale** : l'immunité post-vaccinale est élevée (80%) mais des études sérologiques montrent une diminution marquée des anticorps post-vaccinaux (immunité 84% après 3 ans et 62% après 4-7 ans qui suivent la dernière vaccination).

Immunité **naturelle** : la durée de la protection après la maladie naturelle est estimée à 5-15 ans. Elle diminue spontanément. Elle est susceptible de se renforcer à l'occasion de contacts avec un sujet malade et contagieux. Il est possible de développer 2 ou 3 fois la maladie pendant sa vie.

Saisonnalité :

Toute l'année. Vague épidémique tous les 4 à 6 ans en Europe depuis les années 1990.

Géographie et sexe ratio :

Circule dans le monde entier. En Belgique, elle circule principalement en zone urbaine.

Sex-ratio H/F : Variable selon les années



6. Population à risque

Groupes à risque de développer la maladie :

Personnes qui présentent un historique vaccinal incomplet ou inexistant.

Note : Puisque l'immunité diminue 4 à 6 ans après la vaccination avec le vaccin acellulaire contre la coqueluche, même les personnes avec un schéma de vaccination complet sont susceptibles de développer une infection par *Bordetella pertussis*.

Groupes à risque de développer des formes graves :

Les nourrissons non protégés âgé de moins de 2 mois :

- Dont la mère **n'a pas été vaccinée contre la coqueluche** entre la 24^e et la 32^e semaine de grossesse
- **Dont la mère a été vaccinée contre la coqueluche** entre la 24^e et 32^e semaine de grossesse, mais qui présente **des facteurs de risque** de transmission insuffisante des anticorps maternels (<2 semaines entre la vaccination de la mère et la naissance, naissance <37 semaines de grossesse, utilisation d'immunosuppresseurs par la mère pendant la grossesse)

Les nourrissons de moins de 12 mois n'ayant pas reçu 3 injections de vaccins et plus particulièrement les nourrissons de moins de 6 mois.

Les enfants atteints de pathologies cardiaques ou pulmonaires chroniques quel que soit l'âge et le statut vaccinal.

Les enfants et les adultes immunodéprimés (greffés sous traitement immunosuppresseur, patient sous chimiothérapie, déficit congénital ou acquis avéré de l'immunité).

Grossesse et allaitement :

Chez la femme enceinte en fin de grossesse, il y a un risque de transmission au nouveau-né après la naissance. Il est recommandé de les revacciner à chaque grossesse, entre les 24^{ème} et 32^{ème} semaines. Chez la femme enceinte, à partir de la 34^{ème} semaine et jusqu'à la fin de la grossesse, il convient d'éviter le retour dans la collectivité où des cas ont été déclarés ou suspectés.

7. Prise en charge du patient

Traitement :

En cas de coqueluche, les antibiotiques modifient très peu l'évolution de la coqueluche. Le traitement par antibiotique est utile pour la prévention d'une transmission de l'infection. Un traitement doit être envisagé en cas de diagnostic de coqueluche confirmé chez un patient dont les symptômes ne sont pas présents depuis plus de 3 semaines. Cinq jours après le début du traitement, le *B. pertussis* est, dans la majorité des cas, éliminé des voies respiratoires du patient.

Les nourrissons de moins de 3 mois atteints de coqueluche doivent être hospitalisés pour surveillance.



Types d'antibiotiques proposés (BAPCOC) :

En première intention :

- Azithromycine :
 - Enfant : 10 mg/kg par jour en 1 prise pendant 3j ; ou 10 mg/kg en 1 prise le premier jour, ensuite 5 mg/kg par jour en 1 prise pendant 4j.
 - Adulte : 500 mg par jour en 1 prise pendant 3j ; ou 500 mg en 1 prise le premier jour, ensuite 250 mg par jour en 1 prise pendant 4j.
- Clarithromycine :
 - Enfant : 20 mg/kg par jour en 2 prises pendant 7j.
 - Adulte : 500-1 000 mg par jour en 2 prises pendant 7j.

En deuxième intention :

- Co-trimoxazole :
 - Enfant : 40/8 mg/kg par jour en 2 prises pendant 7j.
 - Adulte : 1 600/320 mg en 2 prises pendant 7j.

Mesures d'hygiène :

[Mesures d'hygiène](#) applicables aux maladies à transmission respiratoire.

Isolement - éviction :

Toutes les mesures décrites ci-dessous sont d'application si le patient a des symptômes depuis moins de 3 semaines.

L'éviction de la collectivité est réduite à 48h de prise de traitement efficace prescrit par le médecin en charge du patient. En effet, le cas avéré ou probable aura déjà fréquenté la collectivité durant la période la plus contagieuse.

Il est laissé au clinicien en charge du patient d'estimer la période de certificat médical la plus appropriée en fonction de l'état clinique du patient.

Si le cas avéré symptomatique refuse le traitement et qu'il fréquente une communauté à risque (crèche, service de pédiatrie, néonatalogie, salle d'accouchement, consultations obstétricales et prénatales, consultations du nourrisson,..) soit en tant que bénéficiaire (bébé) ou en tant que professionnel (médecin, sage-femme, infirmier/infirmière, assistant(e) social(e),...), il sera mis en éviction de la collectivité pour une période de 21 jours à compter du jour du début des symptômes estimé par le clinicien ayant pris en charge le patient

Pour une collectivité résidentielle (pour adultes) :

- Isolement « gouttelettes » du résident en chambre pour 48h avec mise en place d'EPI.
- Eviction de 2 jours pour les membres du personnel en contact avec des patients (Avertir la médecine du travail pour réévaluation des analyses de risques).

Dans un hôpital :

Si le cas confirmé est un patient :



- Isolement 2 jours post début antibiothérapie et mise en place d'EPI adéquat

Si le cas confirmé est un membre du personnel en contact des patients :

- Éviction du travail 2 jours post début antibioprofylaxie (avertir la médecine du travail et l'hygiène hospitalière pour réévaluation des analyses de risques)

8. Prise en charge de l'entourage du patient (post-exposition)

Prophylaxie :

1) Le cas confirmé présente des symptômes depuis moins de 3 semaines

Une antibioprofylaxie est proposée pour tous les membres vivant sous le même toit qu'un cas confirmé dans les situations suivantes :

- Présence d'une femme enceinte de plus de 34 semaines non vaccinée pendant la grossesse ou vaccinée mais immunodéprimée ;
- Présence d'un nourrisson non protégé âgé de moins de 2 mois :
 - Dont la mère n'a pas été vaccinée contre la coqueluche entre la 24e et la 32e semaine de grossesse.
 - Dont la mère a été vaccinée contre la coqueluche entre la 24e et 32e semaine de grossesse, mais qui présente des facteurs de risque de transmission insuffisante des anticorps maternels (<2 semaines entre la vaccination de la mère et la naissance, naissance <37 semaines de grossesse, utilisation d'immunosuppresseurs par la mère pendant la grossesse).
- Présence d'un nourrisson de moins de 1 an non ou partiellement vacciné (<3 doses) ;
- Présence d'un enfant avec un pathologie respiratoire ou cardiaque chronique (même vacciné) ;
- Présence d'un enfant ou d'un adulte immunodéprimé (greffés sous traitement immunosuppresseur, patient sous chimiothérapie, déficit congénital ou acquis avéré de l'immunité).
- Présence d'une personne de + de 16 ans qui est en contact (via sa profession ou ses études) avec des femmes enceintes, des bébés de moins de 2 mois, prématurés, nourrissons (<1 an non ou partiellement vaccinés), enfants avec pathologie cardiaque ou pulmonaire.

Une surveillance des symptômes durant 2 semaines après le dernier contact avec le cas confirmé et une mise à jour du statut vaccinal sont également recommandés.

Si des symptômes apparaissent pour une personne de l'entourage proche du patient, il n'est pas nécessaire de réaliser un prélèvement mais un traitement peut être administré le plus rapidement possible dans les 2 semaines.

Pour les autres situations, aucune antibioprofylaxie n'est recommandée.

Si un enfant fréquente une collectivité, les recommandations sont décrites dans l'onglet collectivité à risque.

Schéma de l'antibioprofylaxie post-exposition :



En première intention :

- Azithromycine :
 - Enfant : 10 mg/kg par jour en 1 prise pendant 3j ; ou 10 mg/kg en 1 prise le premier jour, ensuite 5 mg/kg par jour en 1 prise pendant 4j.
 - Adulte : 500 mg par jour en 1 prise pendant 3j ; ou 500 mg en 1 prise le premier jour, ensuite 250 mg par jour en 1 prise pendant 4j.
- Clarithromycine :
 - Enfant : 20 mg/kg par jour en 2 prises pendant 7j.
 - Adulte : 500-1 000 mg par jour en 2 prises pendant 7j.

En deuxième intention :

- Co-trimoxazole
 - Enfant : 40/8 mg/kg par jour en 2 prises pendant 7j.
 - Adulte : 1 600/320 mg en 2 prises pendant 7j.

2) Le cas confirmé présente des symptômes depuis plus de 3 semaines

Une surveillance des symptômes durant 2 semaines après le contact avec le cas confirmé et une mise à jour du statut vaccinal sont recommandés.

Mesures d'hygiène :

[Mesures d'hygiène](#) applicables aux maladies à transmission respiratoire

Isolement - éviction :

De manière générale, il est important de protéger les personnes à risque de développer des formes graves.

Les mesures en fonction des collectivités sont décrites dans l'onglet ci-dessous.

Collectivité à risque :

Toutes les mesures décrites ci-dessous sont d'application si le patient a des symptômes depuis moins de 3 semaines.

Dans un milieu d'accueil (crèches, pouponnières, ...) :

Si un enfant/MDP présente une coqueluche confirmée et qu'il a fréquenté la crèche lors de sa période de contagiosité, il est opportun :

- D'identifier les enfants de moins de 1 an non ou partiellement vaccinés (<3 doses);
- D'identifier les enfants porteurs d'une maladie chronique cardiaque ou pulmonaire.

ET de leur proposer :

- Une antibioprophylaxie à mettre en œuvre par le médecin de crèche ou généraliste ;
- Une mise à jour vaccinale.



Il est recommandé d'avertir les parents des enfants de la présence d'un cas de coqueluche dans la section/collectivité afin qu'ils surveillent l'apparition des symptômes de leur enfant durant 2 semaines après le dernier contact avec l'enfant malade et qu'un avis médical soit donné le cas échéant.

Il est laissé au choix du **médecin référent de la crèche** de mettre en éviction de la collectivité :

- Les enfants non ou partiellement vaccinés en fonction de son évaluation du risque afin de les protéger ;
- Les enfants pour lesquels une antibioprofylaxie est recommandée mais dont les parents refusent la mise en route du traitement.

Cette éventualité devra être communiquée aux parents dès l'entrée en crèche.

Nous recommandons fortement que la vaccination du personnel travaillant en crèche (quel que soit son poste) soit promue dès l'engagement et répétée selon les recommandations actuelles tous les 10 ans.

Toute femme enceinte de plus de 34 semaines et travaillant dans un milieu d'accueil subissant un cluster de coqueluche sera écartée du travail jusqu'à l'accouchement. Si celle-ci n'a pas encore été vaccinée, une mise à jour vaccinale sera fortement recommandée. Une AB prophylaxie peut être envisagée par son médecin généraliste ou son obstétricien.

A partir de deux cas liés (moins de 2 semaines entre les deux cas) :

- Tous les MDP seront traités par AB prophylaxie (avertir la médecine du travail et référer au médecin généraliste) ;
- Tous les parents recevront une information de la situation avec une demande de :
 - Mise en place d'une AB prophylaxie
 - Surveillance des symptômes

La médecine du travail devrait être avertie précocement afin de pouvoir remplir son rôle central dans l'évaluation des risques pour les travailleurs et dans la promotion de toute vaccination.

Dans les écoles :

Si un enfant présente une coqueluche confirmée et qu'il a fréquenté l'école lors de sa période de contagiosité, il est opportun :

- D'identifier les enfants porteurs d'une maladie chronique cardiaque ou pulmonaire ;
- D'identifier les femmes enceintes (>34 semaines non vaccinées ou vaccinées mais immunodéprimées) exposées par contacts étroits au cas confirmé.

ET de leur proposer :

- Une antibioprofylaxie à mettre en œuvre par le médecin généraliste ;
- Une mise à jour vaccinale.

Il est recommandé d'avertir tous les parents des enfants de la présence d'un cas de coqueluche dans la collectivité afin qu'ils surveillent l'apparition des symptômes de leur enfant durant 2 semaines après le dernier contact avec l'enfant malade et qu'un avis médical soit donné le cas échéant même s'ils sont en ordre de vaccination.



Nous recommandons fortement que la vaccination du personnel travaillant en milieu scolaire (quel que soit son poste) soit promue dès l'engagement et répétée selon les recommandations actuelles tous les 10 ans.

Toute femme enceinte de plus de 34 semaines (non vaccinée ou vaccinée mais immunodéprimée) et exposée directement à un cluster dans une collectivité scolaire subissant un cluster de coqueluche sera écartée du travail jusqu'à l'accouchement. Si elle n'est pas à jour de vaccination, elle sera rapidement vaccinée.

Il est également recommandé d'informer précocement la médecine du travail pour les travailleuses enceintes exposées afin de pouvoir remplir son rôle central dans l'évaluation des risques pour les travailleurs et dans la promotion de toute vaccination.

Dans une collectivité résidentielle pour adultes (MR, MRS, MAH, ...) :

Identification par le MCC/médecin référent des personnes (patients/MDP) exposées au cas confirmé et susceptibles de développer une forme grave (cf. groupe à risque de développer une forme grave). Selon cette évaluation, le choix est laissé au médecin de :

- Soit mettre en place une antibioprophylaxie et une surveillance des symptômes pendant 2 semaines après le contact avec le patient confirmé
- Soit uniquement surveiller les symptômes pendant 3 semaines après le contact avec le patient confirmé.

Dans un hôpital :

Identification par l'Hygiène Hospitalière en collaboration avec l'infectiologue des personnes (patients/MDP) exposées au cas index et susceptibles de développer une forme grave (cf. groupes à risque de développer une forme grave). Selon cette évaluation, le choix est laissé au médecin de :

- Soit mettre en place une antibioprophylaxie et une surveillance des symptômes pendant 2 semaines après le contact avec le patient confirmé
- Soit uniquement surveiller les symptômes pendant 2 semaines après le contact avec le patient confirmé.

Il est également recommandé d'informer précocement la médecine du travail pour les travailleuses enceintes exposées ou non afin de pouvoir remplir son rôle central dans l'évaluation des risques pour les travailleurs et dans la promotion de toute vaccination qui devrait être promue chez tous les membres du personnel.

Particulièrement chez les membres du personnel travaillant dans un service où des personnes à risque élevé de forme grave sont prises en charge (néonatalogie, bloc d'accouchement, consultation prénatale et du post-partum, consultation du nourrisson, service de pédiatrie, urgences, soins intensifs, services d'oncologie/hématologie adulte et pédiatrique, ...).



9. Prévention pré-exposition

Mesures préventives générale :

Il convient d'appliquer les [Mesures d'hygiène](#) générales et les mesures d'hygiène spécifiques aux maladies à transmission respiratoire, disponibles sur ce site. En particulier, il convient de tousser et éternuer de manière hygiénique (dans le pli du coude), se moucher régulièrement en utilisant des mouchoirs en papier jetables, assurer une bonne aération des locaux, se laver fréquemment les mains, surtout après un contact avec des sécrétions respiratoires.

Vaccination :

La vaccination de la population générale a pour objectif de protéger ceux qui ne peuvent pas l'être (nouveau-nés de moins de 2 mois, etc.) et de se protéger contre les formes graves de la maladie.

Depuis 2013, la vaccination est recommandée à toutes les femmes enceintes, lors de chaque grossesse pour permettre de transmettre les anticorps afin de protéger l'enfant à naître.

La vaccination n'empêche cependant pas la transmission de la maladie.

1. Vaccination anti-pertussis de base recommandée en Belgique :

La vaccination est recommandée aux âges de 2, 3, 4 et 15 mois au moyen du vaccin hexavalent DTPa-IPV-Hib-VHB.

2. Rappels :

- Rappel entre 5 et 7 ans au moyen du vaccin tétravalent DTPa-IPV ;
- Rappel entre 14 et 16 ans au moyen du vaccin trivalent dTpa (Triaxis©).

3. Vaccination des adultes :

Une dose de dTpa est recommandée tous les 10 ans chez les adultes. [Conseil Supérieur de la Santé avril 2014](#). La maladie ne procurant pas une immunité à vie, cette vaccination est également recommandée chez les adultes ayant un antécédent de coqueluche. Il est important de garder à l'esprit que ce vaccin est couplé au vaccin anti-diphtérique et anti-tétanique. Des rappels tous les 10 ans permettent, même chez l'adulte qui ne sera jamais en contact avec des nourrissons et des femmes enceintes de se prémunir contre des infections gravissimes et potentiellement létales que sont la diphtérie et le tétanos.

Pour **toutes les femmes enceintes**, pour chaque grossesse, la vaccination anticoquelucheuse est recommandée entre les semaines 24 et 32 de grossesse, même si la femme a reçu précédemment une vaccination de rappel ([Avis CSS](#)). Si la vaccination n'est pas administrée durant la grossesse, elle doit l'être le plus rapidement possible en post-partum comme faisant partie de la stratégie cocoon (voir paragraphe suivant) qui est complémentaire, elle ne confère pas d'immunité à l'enfant.

Ce vaccin est disponible gratuitement pour les femmes enceintes en Fédération Wallonie-Bruxelles si commandé via e-vax par le vaccinateur (www.e-vax.be).

Si la femme enceinte n'a pas été vaccinée correctement, dans le cadre de la **stratégie cocoon**, l'administration d'une dose de dTpa (Boostrix©) est recommandée, quels que soient les



antécédents d'une vaccination anticoquelucheuse (complète ou incomplète) pour tous ceux qui entrent en contact avec des nourrissons : futur ou jeune papa, jeune maman qui n'aurait pas bénéficié d'une vaccination durant sa grossesse, grands-parents et les contacts familiaux proches, le personnel soignant des services de pédiatrie, de maternité, le personnel d'encadrement des milieux d'accueil de la petite enfance, les gardiennes d'enfants,...

Le vaccin peut être commandé gratuitement par le biais du programme E-Vax pour le groupe cible du programme ONE (enfants et adolescents jusqu'à 20 ans, vaccination de rattrapage des étudiants inscrits dans l'Enseignement Supérieur Non-Universitaire (ESNU) et femmes enceintes entre les 24^{ème} et 32^{ème} semaines de grossesse).

4. Vaccination de rattrapage, en cas d'historique vaccinal incomplet. Voir la fiche concernant cette thématique :

https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/19087449/Vaccination%20de%20rattrapage%20%282013%29%20.pdf

Contre-indications à la vaccination :

- Affection évolutive ou encéphalopathie d'étiologie inconnue apparue dans les 7 jours après une vaccination antérieure avec un vaccin à composante coquelucheuse ;
- Nourrissons de moins de 6 semaines de vie ;
- Réactions d'hypersensibilité consécutives à une vaccination antérieure par des vaccins contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche ou la poliomyélite ;
- Hypersensibilité connue à l'un des constituants du vaccin, aux substances présentes à l'état de traces telles que certains antibiotiques ou le formaldéhyde ;
- Sujets ayant présenté des complications neurologiques suite à une immunisation antérieure par l'un des antigènes contenus dans le vaccin.

La vaccination doit être différée chez les sujets atteints d'une affection fébrile sévère aigue.

Vaccination :

Le vaccin anti-pertussis n'existe qu'en association avec d'autres vaccins. Il convient donc de tenir compte, lors de l'évaluation des contre-indications, de toutes les valences.

- La présence d'une infection bénigne n'est pas une contre-indication à la vaccination anti-pertussis.
- Le vaccin anti-pertussis est de type « inactivé ». Il n'est donc pas de type « vivants atténués ». Les troubles de l'immunité et la grossesse ne constituent donc pas une contre-indication.
- Le vaccin anti-pertussis n'est pas contre-indiqué chez la femme allaitante.
- Il convient de respecter un intervalle minimal de 1 mois entre 2 vaccins anti-pertussis.
- Un délai de 1 mois est considéré comme l'intervalle minimum sûr entre une vaccination dT précédente et une vaccination dTpa (Avis du Conseil Supérieur de la Santé du 2008).



Personnes de contact

Direction Surveillance des Maladies Infectieuses de l'AVIQ



071/33.77.77

surveillance.sante@aviq.be

traceinwal.aviq.be

Centre National de référence

Culture et PCR

Laboratoire Universitair Ziekenhuis Brussel

Responsable du CNR et personne de contact : Prof. Dr Denis Piérard

Tél. : 02/477.50.00

Fax. 02/477.50.15

Courriel : labomicro@uzbrussel.be

Sérologie

Laboratoire Sciensano

Responsable du CNR et personne de contact : Dr Isabelle Desombere

Tél. : 02/373.33.70

Fax : 02/373.33.67

E-mail : isabelle.desombere@sciensano.be

Sciensano

Service épidémiologie des maladies infectieuses

Institut scientifique de Santé Publique, Rue Juliette Wytsman 14, 1050 Bruxelles

Personne responsable : Ilse Peeters

E-mail : ilse.peeters@sciensano.be

Tél. : 02/642.54.92



Références

1. Heymann DL, editor. Control of Communicable Diseases Manual. 18th ed. Washington: American Public Health Association;2008.
2. Mandell GL, Bennet JE, Dolin R, editors. Principles and practices of infectious disease. 7th ed Philadelphia: Churchill Livingstone, Elsevier;2010.
3. Plotkin S, Orenstein W, Offit P. Vaccines. 6th ed. Saunders;2013.
4. Conseil supérieur de la Santé. Guide de vaccination : Vaccination anticoquelucheuse de l'adulte, CSS 9110. Révision aout 2013. Disponible sur : <http://www.health.belgium.be/eportal/Aboutus/relatedinstitutions/SuperiorHealthCouncil/publications/factsheetsvaccination/index.htm?fodnlang=fr>
5. Centre Belge d'Information Pharmacopharmaceutique (CBIP). Répertoire Commenté des Médicaments. Septembre 2013. Vaccin diphtérie-tétanos-poliomyélite (enfant > 6 ans et adulte). Disponible sur : http://www.cbip.be/GGR/Index.cfm?ggrWelk=/nIndex/GGR/Merk/MP_R.cfm
6. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the control of pertussis outbreaks. Mise à jour 2006. Disponible sur: <http://www.cdc.gov/pertussis/outbreaks/guide/index.html>
7. De Melker HE, Schellekens JF, Neppelenbroek SE, Mooi FR, Rumke HC, Conyn-van Spaendonc MA. Reemergence of pertussis in the highly vaccinated population of the Netherlands: observations on surveillance data. Emerg Infect Dis. 2000 July;6(4):348-57.
8. Tan T, Trindade E, Skowronski D. Epidemiology of pertussis. Pediatr Infect Dis J. 2005 May; 24(5 Suppl):10-18
9. Gregory DS. Pertussis: a disease affecting all ages. Am Fam Physician 2006 August 1;74(3):420-6.
10. Conseil supérieur de la Santé. Guide de vaccination 2009. Disponible sur : <http://www.health.belgium.be/eportal/Aboutus/relatedinstitutions/SuperiorHealthCouncil/publications/factsheetsvaccination/index.htm>.
11. Vincent M, Rodeghiero C, Eylenbosch R, Mans Y, Swalus-Steenhouwer J, Pierard D et al. Pertussis serodiagnosis in Belgium from 1990 to 2009. Clin Vaccine Immunol 2011 April;18(4):588-94
12. Hoppenbrouwers K, Vandermeulen C, Roelants M, Boonen M, Van Damme P, Theeten H, aDepoorter A.M. Studie van de vaccinatiegraad bij jonge kinderen en adolescenten in Vlaanderen in 2012. 2013.
13. De Schrijver K, Van den Branden D, Eilers K, Boeckx H, Vandewalle L. Forse toename van geregistreerde kinkhoestgevallen bij kinderen en volwassenen in provincie Antwerpen. Vlaams Infectieziektebulletin 2007;62(4):3-9.
14. Hope et al. Pertussis vaccination in Child Care Workers: room for improvement in coverage, policy and practice. BMC Pediatrics 2012, 12:98. Disponible sur : <http://www.biomedcentral.com/1471-2431/12/98>
15. Centres nationaux de référence. Bordetella pertussis. Rapport annuel sur la surveillance des maladies infectieuses par un réseau de Laboratoires vigies, 2011 + Tendances épidémiologiques 1983-2010. Rapport D/2012/2505/33.
16. Mendes da Costa et al. Maladies infectieuses pédiatriques à prévention vaccinale. Synthèse annuelle 2016. Bruxelles : Institut scientifique de Santé publique (WIV-ISP). 2015. N° de référence interne : 2018/007. N° de dépôt légal D/2018/2505/7.
17. Klein NP, Bartlett J, Rowhani-Rahbar A, Fireman B, Baxter R. Waning protection after fifth dose of acellular pertussis vaccine in children. N Engl J Med 2012 September 13;367(11):1012-9.
18. Zepp F, Heining U, Mertsola J, Bernatowska E, Guiso N, Roord J et al. Rationale for pertussis booster vaccination throughout life in Europe. Lancet Infect Dis 2011 July;11(7):557-70
19. Altunajji SM, Kukuruzovic RH, Curtis NC, Massie J. Antibiotics for whooping cough (pertussis). Cochrane Database of Systematic Reviews. 2007;(3). CD004404.
20. Cherry JD. Why do pertussis vaccines fail? Pediatrics. 2012;129(5):968-70.
21. Misegades LK, Winter K, Harriman K, Talarico J, Messonnier NE, Clark TA et al. Association of childhood pertussis with receipt of 5 doses of pertussis vaccine by time since last vaccine dose, California, 2010. JAMA. 2012;308(20):2126-32.
22. Mooi FR, Van Der Maas NA, De Melker HE. Pertussis resurgence: waning immunity and pathogen adaptation - two sides of the same coin. Epidemiol Infect. 2013;1-10.



23. Van Hoek AJ, Campbell H, Amirthalingam G, Andrews N, Miller E. The number of deaths among infants under one year of age in England with pertussis: results of a capture/recapture analysis for the period 2001 to 2011. *Euro Surveill.* 2013;18(9):pii=20414. Disponible sur: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20414>
24. Bonmarin I, Guiso N, Rosso ML, les participants au réseau Renacoqu, Lévy-Bruhl D. Renacoq : surveillance de la coqueluche à l'hôpital en 2008. *Bull Épidémiol Hebd.* 2010;(31-32):336-38
25. Bonmarin I, Pujol I, Lévy-Bruhl D. Nosocomial infections and community clusters of pertussis in France, 2000-2005. *Euro Surveill.* 2007;12(11):pii=748. Disponible sur : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=748>
26. Bonmarin I, Levy-Bruhl D, Baron S, Guiso N et al. Pertussis surveillance in French hospitals: results from a 10 year period. *Euro Surveill.* 2007;12(1):1-5.
27. Lasserre A, Laurent E, Turbelin C, Hanslik T et al. Pertussis incidence among adolescents and adults surveyed in general practices in the Paris area, France, May 2008 to March 2009. *Euro Surveill.* 2011;16(5):1-6.
28. Pujol I, Bonmarin I, Thiolet JM, Coignard B. Épisodes de coqueluche dans les établissements de santé : la situation épidémiologique en France, 2000-2007. *Hygiènes.* 2009;16(6):445-49.
29. Lasserre A, Rivière M, Blanchon T, Alvarez F et al. Connaissance et application des recommandations vaccinales concernant la coqueluche par la médecine du travail des établissements de santé de Paris. *Méd Mal Inf.* 2009;39(5):325-29.
30. Huygen K. Bordetella pertussis seroprevalence in Belgian adults aged 20-39 years, 2012. *Epidemiol Infect.* 2013 Sep 27:1-5.
31. Commission belge de coordination de la politique antibiotique (BAPCOC). Guide belge des traitements anti-infectieux en pratique ambulatoire, édition 2012. Disponible sur : http://organesdeconcertation.sante.belgique.be/sites/default/files/documents/2012_guide_belge_traitement_anti_infectieux_pratique_ambulatoire_antibioticagids_fr.pdf
32. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). Annual epidemiological report for 2017. Pertussis. Disponible sur : https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER_for_2017-pertussis.pdf
33. Litzroth A et al. Surveillance épidémiologique de coqueluche. Bordetella pertussis - 2018. Sciensano. Disponible sur : <https://epidemiowiv-isp.be/ID/reports/Coqueluche%20-%20Epid%C3%A9miologie%20-%20Rapport%20annuel%202018.pdf>
34. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). Increase of pertussis cases in EU/EEA. 8 May 2024. Disponible sur : <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Increase%20in%20pertussis%20cases%20in%20the%20EU-EEA%20-%20May%202024%20FINAL.pdf>
35. Schwartz KL, Kwong JC, Deeks SL, Campitelli MA, Jamieson FB, Marchand-Austin A, et al. Effectiveness of pertussis vaccination and duration of immunity. *CMAJ.* 2016 Nov 1;188(16):E399-406.





Annexes

Annexe 1

<https://www.sciensano.be/fr/nrc-nrl/centre-national-de-referance-cnr-de-bordetella-pertussis>

CENTRE DE RÉFÉRENCE POUR *BORDETELLA PERTUSSIS*

DEMANDE CONFIRMATION ANALYSE MOLÉCULAIRE, CULTURE ET TYPAGE DES SOUCHES:   Universität
Zürich
Brüssel

Prière d'envoyer ce formulaire accompagné d'un échantillon respiratoire ou une souche à:

Pr Dr D. Piérard Tel.: 02/477.50.00 (résultats 02/477.50.30)
 UZ Brussel–Microbiologie en Ziekenhuishygiëne E-mail: labomicro@uzbrussel.be
 Laarbeeklaan 101, 1090 Jette

LABORATOIRE DEMANDEUR: Nom du responsable: _____ Nom du laboratoire/service: _____ Adresse: _____ _____ Tel.: _____ Fax: _____ E-mail: _____	Nom + prénom du médecin prescripteur: _____ Cachet du médecin prescripteur: _____
---	--

RENSEIGNEMENTS PATIENT: Votre n° de référence: _____ Nom: _____ Sexe: <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> autre/inconnu Date de naissance: _____ Code postal/localité: _____ Nationalité: _____ N° du registre national: _____ Séjour récent à l'étranger: <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu Si oui, veuillez préciser (pays/région): _____	RENSEIGNEMENTS CLINIQUES: Date de début des symptômes: _____ Toux? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu Si oui, durée de la toux: _____ Toux accompagnée de: Quintes de toux paroxysmale: <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Inspiration sifflante ("whooping"): <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Vomissements après la toux: <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Episodes d'apnée chez un nourrisson: <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Si oui, donnez de détails: _____ Autres symptômes: _____
---	--

HISTORIQUE DE VACCINATION: Le patient a-t-il été vacciné? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu Si oui: Combien de doses a-t-il reçu? _____ Date de la dernière dose: _____ HISTORIQUE DE VACCINATION: ENFANT < 12 MOIS La mère a-t-elle été vaccinée pendant sa grossesse? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> inconnu Date: _____	Contact récent avec un cas confirmé? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Si oui, donnez la référence du cas confirmé: _____ Le patient a-t-il déjà fait la coqueluche? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Si oui, quand? _____ Le patient a-t-il été hospitalisé? <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Issue: <input type="checkbox"/> décédé (date du décès: _____) <input type="checkbox"/> encore malade <input type="checkbox"/> guéri <input type="checkbox"/> inconnu
---	---

Remplir OBLIGATOIRE. Le CNR ne peut effectuer l'analyse que s'il s'agit d'un test positif dans votre laboratoire. Dans les autres cas, veuillez-vous adresser à un laboratoire de routine.

CONFIRMATION ÉCHANTILLON RESPIRATOIRE: (pour PCR et culture, seulement pour confirmation de détection <u>positive</u>) N° d'identification: _____ Date de prélèvement: _____ Type d'échantillon: <input type="checkbox"/> aspiration naso-pharyngée <input type="checkbox"/> lavage/rinçage naso-pharyngé <input type="checkbox"/> frottis naso-pharyngé <input type="checkbox"/> lavage broncho-alvéolaire <input type="checkbox"/> aspiration bronchiale <input type="checkbox"/> autre (précisez: _____)	Votre résultat: <input type="checkbox"/> Positif avec kit commercial Précisez le nom du kit: _____ <input type="checkbox"/> Positif avec test in-house Précisez le gène ciblé: _____ CONFIRMATION SOUCHE: N° d'identification: _____ Nature de l'échantillon: _____ Date d'isolation: _____
--	--



CENTRE DE RÉFÉRENCE POUR *BORDETELLA PERTUSSIS*

DEMANDE DE SÉROLOGIE (ANTI-PT IgG):

Prière d'envoyer ce formulaire accompagné d'un sérum à:

Dr I. Desombere
SCIENSANO (Ixelles)–Dispatching + Service Immunologie
Rue Juliette Wytsman 14, 1050 Bruxelles

Tel.: 02/373.32.94
Fax: 02/373.33.67
E-mail: caroline.rodighiero@sciensano.be



LABORATOIRE DEMANDEUR:

Nom du responsable:
Nom du laboratoire/service:
Adresse:
Tel.: Fax:
E-mail:

Nom + prénom du médecin prescripteur:

Cachet du médecin prescripteur:

RENSEIGNEMENTS PATIENT:

Votre n° de référence:
Nom:
Sexe: H F autre/inconnu
Date de naissance:
Code postal/localité:
Nationalité:
N° du registre national:
Séjour récent à l'étranger: oui non inconnu
Si oui, veuillez préciser (pays/région):

RENSEIGNEMENTS CLINIQUES:

OBLIGATOIRE

Date de début des symptômes:
Toux? oui non inconnu
Si oui, durée de la toux:

Toux accompagnée de:

Quintes de toux paroxysmale: oui non
Inspiration sifflante ("whooping"): oui non
Vomissements après la toux: oui non
Episodes d'apnée chez un nourrisson: oui non

Si oui, donnez de détails:

Autres symptômes:

HISTORIQUE DE VACCINATION:

OBLIGATOIRE

Le patient a-t-il été vacciné?

oui non inconnu

Si oui:

Combien de doses a-t-il reçu?

Date de la dernière dose:

HISTORIQUE DE VACCINATION: ENFANT < 12 MOIS

La mère a-t-elle été vaccinée pendant sa grossesse?

oui non inconnu

Date:

Contact récent avec un cas confirmé? oui non

Si oui, donnez la référence du cas confirmé:

Le patient a-t-il déjà fait la coqueluche? oui non

Si oui, quand?

Le patient a-t-il été hospitalisé? oui non

Issue: décédé (date du décès:)

encore malade guéri inconnu

RENSEIGNEMENTS SÉRUM:

N° d'identification:

Date de prélèvement:

Un premier échantillon analysé?

oui non inconnu

Si oui, référence et date:

AUTRES INFORMATIONS/REMARQUES:

.....

.....

.....

.....

.....

Le CNR ne peut effectuer l'analyse que si les renseignements cliniques et les données de vaccination sont complets et correctes. Si la demande concerne un titre d'anticorps anti-PT IgG après vaccination, le coût sera à charge du patient.



Annexe 2 : Techniques de prélèvements nasopharyngés

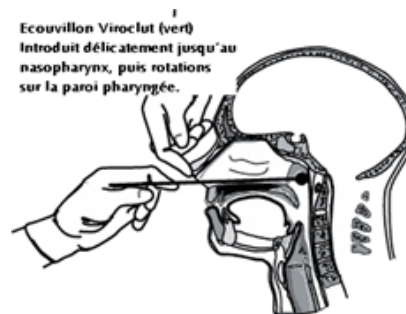
Les prélèvements suivants peuvent être utilisés :

Frottis nasopharyngé :

L'épithélium ciliaire du nasopharynx est clairement le meilleur endroit pour la fixation de *Bordetella pertussis* et donne les meilleurs résultats par PCR et par culture.

Utiliser un alginate fin de calcium ou un frottis de Dacron

- Placer la tête du patient en hyperextension
- Introduire doucement le frottis à travers la narine jusqu'au nasopharynx
- Tourner doucement le frottis et laisser-le une trentaine de secondes sur place (ou à l'émergence d'un accès de toux)
- Enlever-le avec un mouvement rapide
- Répéter la procédure dans l'autre narine
- Placer le frottis dans un milieu de transport (Amies, Stuart, écouvillon, etc...; pas de milieu de transport viral)



Lavage du nasopharynx (avec seringue)

- Utiliser une seringue de 3 à 5 ml avec une sonde d'aspiration
- Remplir la seringue avec de l'eau physiologique jusqu'à 5 ml (saline)
- Demander au patient ne pas avaler au cours de la procédure
- Placer la tête du patient en hyperextension et introduire rapidement la solution dans la narine
- Aspirer immédiatement la solution saline
- Placer la solution dans un récipient stérile

Rinçage du nasopharynx (avec une poire à nez stérile)

- Aspirer 3 à 5 ml de solution saline avec une poire nasale stérile
- Demander au patient de ne pas avaler au cours de la procédure
- Placer la tête du patient en hyperextension et placer la poire dans une narine, afin qu'elle soit fermée
- Introduire la solution saline rapidement dans la narine
- Lâcher la poire afin d'aspirer immédiatement la solution saline
- Placer le liquide dans un récipient stérile

Aspiration nasopharyngée (avec aspiration sous vide)

- Connecter un mucus piège grâce à un cathéter d'aspiration stérile à une pompe à vide
- Placer la tête du patient en hyperextension
- Introduire le cathéter de la narine jusqu'au nasopharynx
- Démarrer l'aspiration, au même moment que vous retirez lentement (max. 10 secondes) le cathéter
- Après l'aspiration, rincer le cathéter pour aspiration avec 1 ml à 1,5 ml de solution saline.

Transport

- Envoi le plus rapide possible au laboratoire.

**Annexe 3 : critères de remboursement PCR coqueluche**

https://www.inami.fgov.be/SiteCollectionDocuments/nomenclatureart24bis_20230301_01.pdf

Dépistage de la bactérie Bordetella pertussis par frottis nasopharyngé postérieur, rinçage nasopharyngé, aspiration nasopharyngée, lavage broncho-alvéolaire ou aspiration bronchique, à l'exclusion de frottis nasaux ou de gorge ou de tout autre échantillon

Cette prestation peut uniquement être effectuée dans les circonstances suivantes :

1. 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 ;
2. Chez un enfant âgé de moins de 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).

A condition qu'ils n'aient pas subi une thérapie de 5 jours ou plus par macrolides ou triméthoprimes/sulfaméthoxazoles.

Uniquement sur prescription du pédiatre.

Une seule fois par phase d'investigation diagnostique.