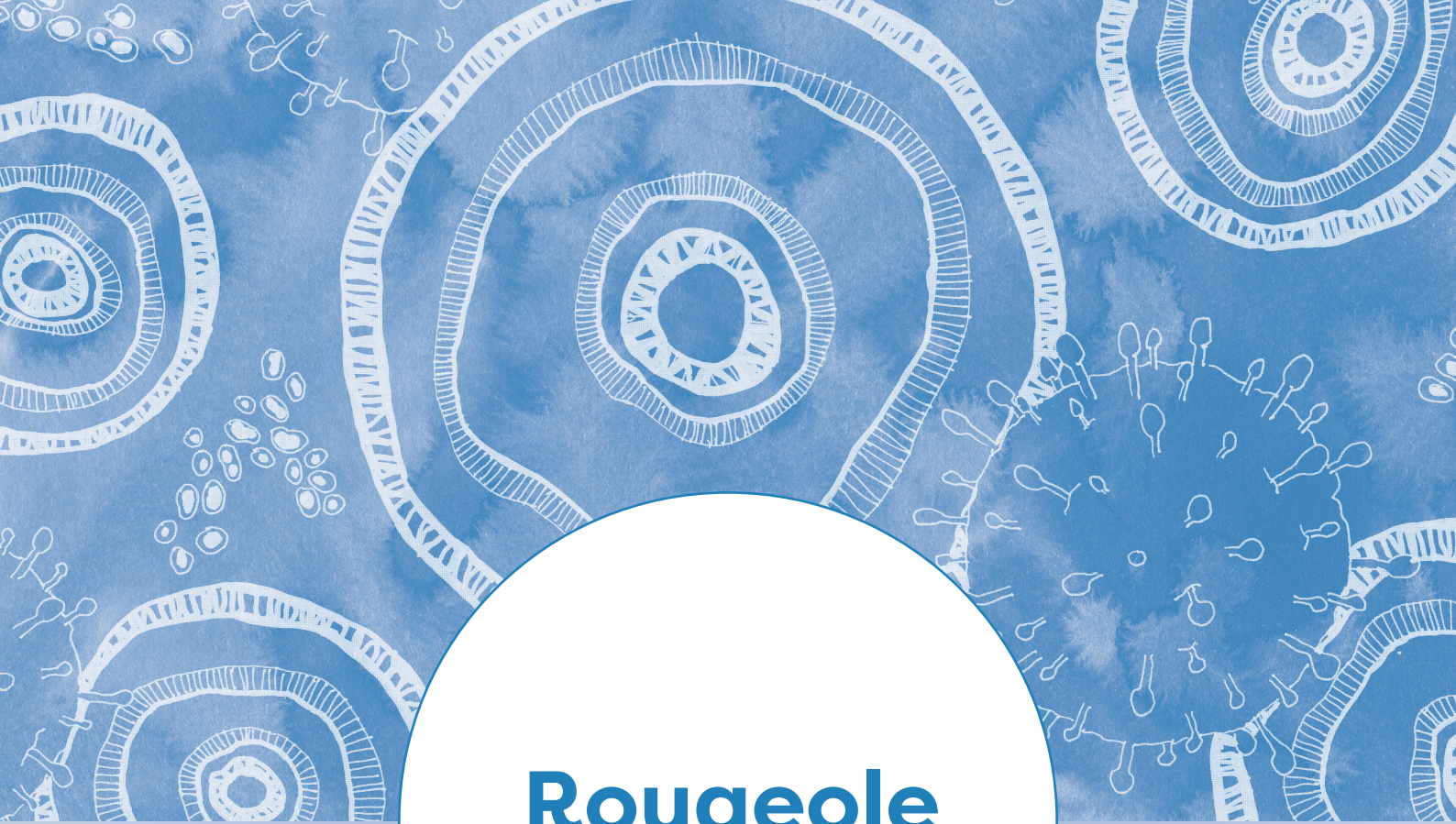


The top half of the page features a blue background with a white, hand-drawn microscopic pattern. This pattern includes several large, concentric circles resembling cell membranes or viral capsids, some with internal structures like spikes or granules. There are also smaller, more irregular shapes and clusters of dots scattered throughout.

Rougeole

Dernière mise à jour le 15 octobre 2018



CARACTÉRISTIQUES DE LA MALADIE ET DU VACCIN

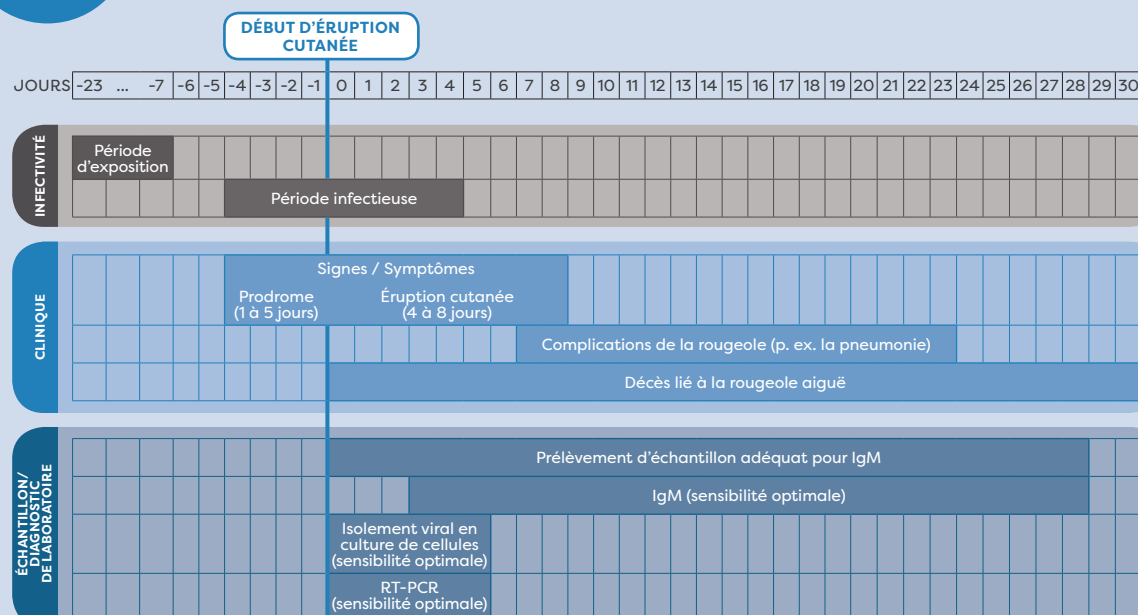
La rougeole est l'une des maladies les plus contagieuses chez les hommes. Elle est causée par un virus paramyxovirus et se manifeste par une éruption cutanée fébrile. La période d'incubation de la rougeole est généralement de 10 à 14 jours (entre 7 et 23 jours), de l'exposition à l'apparition des symptômes (1). Les premiers symptômes (prodrome) sont généralement la fièvre, une sensation gênante, la toux, la conjonctivite et la rhinite. L'éruption cutanée maculopapuleuse caractéristique apparaît deux à quatre jours après l'apparition du prodrome. Les patients sont généralement contagieux déjà quatre jours environ avant l'apparition de l'éruption cutanée et jusqu'à quatre jours après celle-ci. La source de transmission est fréquemment inconnue parce que le patient est souvent infecté par une personne à l'étape pré-éruptive. Les complications de la rougeole telles que la pneumonie,

la diarrhée et l'encéphalite peuvent affecter jusqu'à 30 % des personnes selon leur âge et leurs prédispositions, telles que le jeune âge, la malnutrition et les conditions immunodéprimantes. Ces complications surviennent généralement deux à trois semaines après l'apparition de l'éruption cutanée. Les personnes de tous âges peuvent être infectées par la rougeole, mais la majeure partie de la charge de morbidité repose encore sur les enfants de < 5 ans.

Le vaccin anti-rougeoleux est un vaccin virus vivant atténué ; l'OMS recommande la prise de deux doses comme protection contre la maladie. Actuellement, toutes les six régions OMS ont des objectifs d'élimination de la rougeole d'ici 2020 ou avant, et la surveillance est un élément essentiel de cette élimination (2).

FIGURE
1

Calendrier de l'infectiosité, maladie clinique et découvertes de laboratoire pour l'infection du virus de la rougeole



Les barres horizontales représentent les plages de jours possibles, avec le jour 0 comme le jour du début de l'éruption cutanée. Pour les échantillons / diagnostics de laboratoire, les barres représentent la plage de jours pendant laquelle ce test particulier serait le plus susceptible d'être positif. Le virus peut être détecté avant l'apparition de l'éruption cutanée. Le virus peut être détecté après le cinquième jour mais la sensibilité diminue.



JUSTIFICATION ET OBJECTIFS DES PROGRAMMES DE SURVEILLANCE

NIVEAU MONDIAL OU RÉGIONAL

Le principal objectif du programme de surveillance de la rougeole est l'identification des zones de transmission du virus de la rougeole et des déficits de protection immunitaire. Cela permettra la mise en œuvre d'interventions de santé publique efficaces en vue de parvenir à l'élimination de la rougeole endémique et de préserver cette élimination dans les milieux déjà assainis.

NIVEAU NATIONAL OU LOCAL

Les objectifs de surveillance de la rougeole à ces niveaux sont :

- détecter et confirmer les cas afin de garantir une prise en charge des cas appropriée et de mettre en œuvre des stratégies de santé publique adaptées pour contrôler les transmissions ultérieures
- enquêter sur les cas afin de déterminer la source de l'infection, y compris la personne ayant infecté l'individu et si l'infection était importée, liée à une importation ou endémique
- identifier les populations et les zones à faible couverture et présentant un risque plus élevé d'épidémie nécessitant des efforts de vaccination accrus, et déterminer la raison de chaque cas de rougeole :
 - » un vaccin a été recommandé, mais l'individu ne s'est pas fait vacciner (défaillance programmatique)
 - » l'individu a été vacciné conformément au calendrier recommandé (échec vaccinal)
 - » le vaccin n'a pas été reçu parce qu'il n'est normalement pas recommandé pour cette personne (par exemple, une personne d'âge inférieur à l'âge recommandé pour la seconde dose du vaccin).
- vérifier l'absence de cas endémique de rougeole pour documenter l'élimination du virus endémique.

La raison d'être de la surveillance dans les normes de surveillance des maladies évitables par la vaccination (MEV) de 2003 présentait différentes normes de surveillance pour les pays ayant des objectifs différents ou se trouvant à des stades différents du continuum de la prévention de la rougeole : contrôle, contrôle accéléré / réduction de la mortalité et élimination. Cependant, maintenant que toutes les régions ont des objectifs d'élimination de la rougeole, tous les pays doivent s'efforcer de réaliser une surveillance de l'élimination. Les présentes directives mises à jour fournissent les normes de surveillance dans les pays en passe de parvenir à l'élimination ou ceux qui préservent cette élimination. Des conseils sur la manière de passer de la surveillance dans le contexte de la réduction de la mortalité à celui de l'élimination sont publiés ailleurs (2).

ENCADRÉ

1

Intégration avec surveillance de la rubéole

Intégration de la surveillance de la rougeole à celle de la rubéole quand cela est possible. Chacune des maladies se présente de la même manière sur le plan clinique, et chacune d'entre elles comporte un objectif d'élimination sur le plan régional. En tant que telle, chacune doit avoir des approches similaires en matière de surveillance. Un test pour les cas soupçonnés de rougeole et de rubéole, en parallèle ou en série, selon l'épidémiologie locale et les priorités de santé publique. Ce chapitre aborde de manière spécifique la surveillance de la rougeole, bien que de nombreux détails s'appliqueraient sûrement à la surveillance de la rubéole. Se référer au chapitre sur la Rubéole pour des informations supplémentaires sur la rubéole.



TYPES DE SURVEILLANCE RECOMMANDÉE

SURVEILLANCE MINIMALE

En mode d'élimination, la surveillance de la rougeole doit être basée sur les cas. Le système de surveillance doit être capable de faire ce qui suit en temps opportun : détecter, notifier et enquêter sur les cas de rougeole et les épidémies soupçonnés ; classer correctement les cas comme confirmés ou rejetés ; déterminer s'ils étaient dus à une défaillance de la mise en œuvre programmatique (par exemple, un individu qui aurait dû être vacciné, mais qui ne l'a pas été), à un échec vaccinal, ou si le cas concerne une personne pour laquelle la vaccination n'est pas recommandée ; et instruire des actions qui réduisent la morbidité et la mortalité et empêchent des transmissions supplémentaires du virus (2).

Une surveillance active dans les établissements de santé, par exemple, un examen régulier des registres des soins manqués, est essentielle à la détection des cas. La surveillance devrait être nationale avec une inclusion de tous les établissements de santé (aussi bien publics

que privés) avec un système de rapports sans aucune déclaration (des rapports indiquant l'absence de cas). Si souhaité et que les ressources le permettent, envisagez la mise en œuvre d'une surveillance à base communautaire (telle que la notification des cas par les agents de santé communautaires ou les enseignants) dans les zones vulnérables face à la rougeole, pendant les épidémies et au sein des populations où tous les cas de rougeole ne sont pas soignés dans les établissements de santé.

LIENS AVEC LES AUTRES TYPES DE SURVEILLANCE

La surveillance pour la rougeole devrait être effectuée conjointement avec celle de la rubéole (voir encadré 1). Envisagez également l'intégration d'autres maladies provoquant des éruptions cutanées, comme la dengue, dans ce système de surveillance, étant donné la définition large de la détection des cas de rougeole.



DÉFINITIONS ET CLASSIFICATION FINALE DES CAS

DÉFINITION DE CAS SUSPECT POUR LA RECHERCHE DE CAS

Un cas suspect est un cas impliquant un patient avec de la fièvre et une éruption cutanée maculopapuleuse (non vésiculeuse), ou pour lequel un professionnel de la santé suspecte une rougeole.

CLASSIFICATION FINALE DES CAS

- **Cas de rougeole confirmé en laboratoire** : Un cas suspect de rougeole qui a été confirmé positif par un laboratoire compétent pour lequel une maladie associée à la vaccination a été écartée (se référer à la section ci-dessous : **Autres définitions des cas de rougeole**). Un laboratoire compétent fait référence à un laboratoire accrédité par l'OMS ou ayant établi un programme d'assurance qualité reconnu, comme une certification de l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO, en anglais) – ou une certification des amendements relatifs à l'amélioration des laboratoires cliniques (Clinical Laboratory Improvement Amendments – CLIA, en anglais) (3).
- **Cas de rougeole épidémiologiquement lié** : Un cas suspect de rougeole qui n'a pas été confirmé par un laboratoire, mais connexe sur les plans géographique et temporel, avec des dates de début d'éruption cutanée survenant dans un délai de 7 à 23 jours après un cas confirmé en laboratoire ou un autre cas de rougeole épidémiologiquement lié.
- **Cas de rougeole cliniquement compatible** : Un cas suspect avec éruption cutanée maculopapuleuse (non vésiculeuse) et fièvre et au moins une toux, rhinite ou conjonctivite, mais sans prélèvement d'échantillon clinique adéquat et qui n'a pas été lié épidémiologiquement à un cas de rougeole en laboratoire ou à une autre maladie transmissible. **À mesure que les pays se rapprochent de l'élimination, la grande majorité des cas de rougeole devraient être confirmés en laboratoire ou par un lien épidémiologique.** Les cas cliniquement compatibles sont très peu probables d'être des cas de rougeole lorsque le pays a atteint l'objectif d'élimination ou qu'il en est proche.

- **Cas de non-rougeole rejetés** : Un cas suspect sur lequel on a enquêté et qui a été rejeté en tant que non-rougeole (et non-rubéole) lorsqu'une quelconque des déclarations suivantes est vraie :
- » un test de laboratoire négatif dans un laboratoire compétent sur un spécimen adéquat au cours d'une période de temps appropriée après le début de l'éruption cutanée (voir figure 1)
 - » un lien épidémiologique à une épidémie confirmée en laboratoire d'une autre maladie transmissible qui n'est pas la rougeole

- » la confirmation d'une autre étiologie
- » l'incapacité de répondre à la définition de cas de rougeole cliniquement compatible.

Si le cas est également négatif pour la rubéole, c'est un cas rejeté de non-rougeole et non-rubéole.

Voir la figure 2 pour un résumé de la procédure de classification des cas de rougeole et de rubéole.

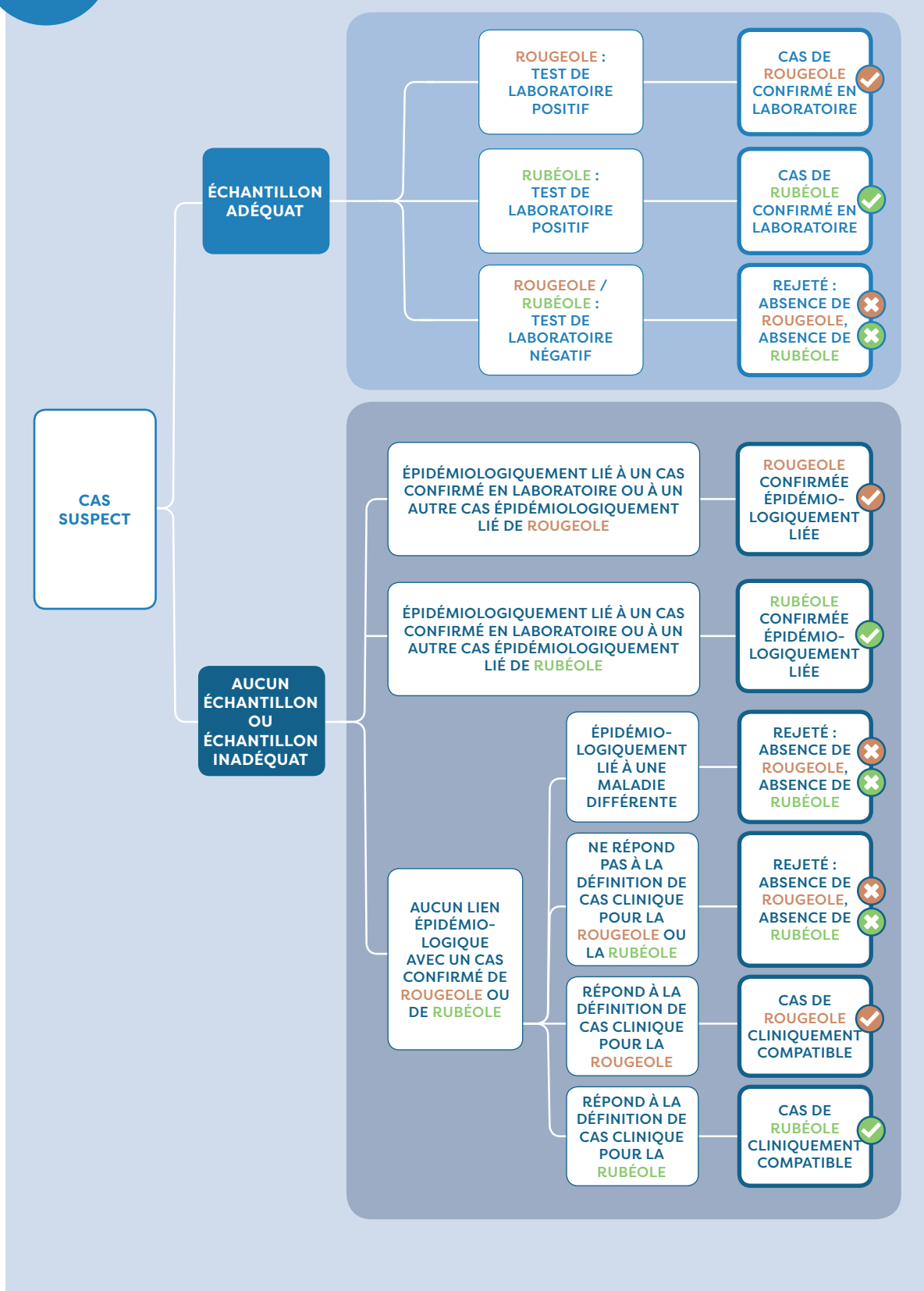
ENCADRÉ 2

Classification des cas de rougeole dans les pays parvenus à l'élimination ou sur le point de le faire

Dans les pays parvenus à l'élimination de la rougeole ou sur le point de le faire, examinez attentivement les résultats positifs et négatifs des tests pour l'anticorps IgM pour chaque cas de rougeole avant de lui assigner un classement final. À mesure que la prévalence de la rougeole diminue, la valeur de prédiction positive des tests de l'anticorps IgM devient faible, ce qui signifie qu'on doit s'attendre à de faux résultats positifs de test d'anticorps IgM. Des sources de données supplémentaires telles que la présentation clinique, le contexte épidémiologique (y compris les antécédents de voyage et de contact), ainsi que le moment et la qualité du prélèvement d'échantillon et le dépistage sont nécessaires pour confirmer un cas. Le test de l'anticorps IgM peut également être négatif pour un vrai cas de rougeole si l'échantillon est prélevé tôt ou trop tard au cours de la maladie (< 4 jours et > 28 jours). Ceci est particulièrement important en cas d'épidémie, car il est indispensable de déterminer si la transmission est soutenue. En cas d'épidémie, examinez les cas rejetés dans les 46 jours (c.-à-d. deux périodes d'incubation) à compter du dernier cas de rougeole confirmé pour vous assurer qu'ils sont réellement négatifs et que la transmission a pris fin.

FIGURE
2

Classification des cas suspects de rougeole et de rubéole



AUTRES DÉFINITIONS

- **Cas de rougeole endémique** : Cas de rougeole confirmé résultant d'une transmission endémique de la rougeole. La transmission endémique est définie comme une chaîne de transmission de virus de rougeole qui est continue pendant une période ≥ 12 mois au sein d'un pays. Dans la plus grande mesure possible, cette chaîne de transmission devrait être définie sur la base des preuves de génotypage et de l'enquête épidémiologique. Il arrive souvent que les chaînes de transmission ne soient pas claires pour la rougeole à cause de l'inféctivité et des mouvements de masse des populations.
- **Cas de rougeole importée** : Un voyageur de retour au pays ou un visiteur exposé à la rougeole hors du pays pendant la période de 7 à 23 jours précédant le début de l'éruption cutanée et soutenu par des preuves épidémiologiques ou virologiques. Pour des cas qui étaient hors du pays pour une partie seulement de la période de 7 à 23 jours précédant le début de l'éruption cutanée, conduisez une enquête pour savoir si l'exposition à un autre cas de rougeole est probablement apparue en dehors ou au sein du pays afin de déterminer la source de l'infection et de savoir si le cas peut être considéré comme importé. Les cas importés sont définis par l'endroit où le cas a été infecté, pas le pays de résidence ou d'origine du cas.
- **Cas de rougeole lié à une importation** : Une infection acquise localement qui survient comme partie d'une chaîne de transmission provenant d'un cas importé comme soutenu par des preuves épidémiologiques et virologiques. Dans les pays à fortes données de génotypage, il est possible qu'un cas sans lien épidémiologique identifié avec un cas importé ait des preuves génétiques virales reliant le cas à une chaîne de transmission provenant d'un cas de rougeole importé. Si la transmission de la rougeole à partir de cas liés à une importation persiste pendant ≥ 12 mois dans un pays, les cas ne sont plus considérés comme importés, mais endémiques.
- **Cas de rougeole de source inconnue** : Un cas confirmé pour lequel aucun lien épidémiologique ou virologique à une importation ou à une transmission endémique ne peut être établi après une enquête approfondie.
- **Réaction associée au vaccin antirougeoleux** : Un cas suspect qui répond à **tous les cinq** critères suivants :
 1. le patient souffre d'une éruption cutanée mais n'a pas eu de toux ou d'autres symptômes respiratoires liés à l'éruption
 2. l'éruption cutanée a commencé 7 à 14 jours après la vaccination avec un vaccin contenant le virus de la rougeole.
 3. l'échantillon de sang qui était positif pour l'anticorps IgM de la rougeole a été prélevé 8 à 56 jours après la vaccination
 4. une enquête approfondie sur le terrain n'a permis d'identifier aucun cas secondaire
 5. les enquêtes de terrain et de laboratoire n'ont pas permis d'identifier d'autres causes, ou le génotype A était isolé du cas suspect (le génotype A n'est lié qu'au vaccin et ne se présente pas comme une infection de type sauvage).
- **Décès lié à une rougeole aiguë** : Tout décès survenant dans un délai de 30 jours après l'apparition d'éruption cutanée de cas de rougeole (confirmé en laboratoire, lié épidémiologiquement, cliniquement compatible) lié à une complication de la rougeole (par exemple, une pneumonie). Les rares cas de décès dus à une encéphalite post-infectieuse et à une panencéphalite sclérosante subaiguë (PESS) se produisent quelques mois ou quelques années après l'infection rougeoleuse et ne pourraient pas être détectés par la surveillance de la rougeole aiguë.



ÉTUDE DE CAS

Les pays proches de l'élimination de la rougeole doivent enquêter sur tous les cas suspects et prélever des échantillons cliniques pour des tests de laboratoire. Informez les autorités de santé publique de tous les cas suspects de rougeole dans les 24 heures suivant l'identification menez une enquête dans les 48 heures suivant la notification. Recueillez le minimum d'élément de données sur le formulaire d'étude de cas. En outre, recueillez des données sur les risques potentiels d'exposition et de propagation parmi les contacts pour identifier les modes de transmission et interrompre les chaînes de transmission. La source de l'infection est probablement une personne qui a interagi avec le cas pendant la période infectieuse de 7 à 23 jours du patient avant le début de l'éruption cutanée. Parfois, cependant, le patient source ne peut pas être identifié, par exemple, lorsque l'infection est liée à un voyage.

Une fois que le formulaire d'étude de cas a été complété et que les résultats du test de laboratoire sont disponibles, les cas suspects devraient être classés à la fois par statut de confirmation (confirmé en laboratoire,

lié épidémiologiquement, cliniquement compatible, rejeté) et par source d'infection (importée, liée à une importation, endémique, inconnue). Dans la mesure du possible, classez le peu de cas possible comme source cliniquement compatible ou inconnue, car cela indique qu'une enquête de qualité inférieure a été menée ou que la surveillance est de qualité inférieure parce qu'un cas source n'a pas été signalé. Dans certains cas, l'interprétation des résultats de laboratoire est difficile (par exemple, chez les personnes ayant des antécédents récents de vaccination, la réactivité croisée avec d'autres infections ou une stimulation non spécifique du système immunitaire due à d'autres pathogènes, des résultats de test indéterminés ou des résultats de test positifs pour la rougeole et la rubéole). Les résultats sérologiques faux positifs deviennent relativement plus fréquents dans les contextes d'élimination où la valeur prédictive diminue à mesure que l'incidence de la rougeole approche le point zéro. Ces situations sont indiquées en détail dans le manuel de l'OMS sur le diagnostic en laboratoire de l'infection par le virus de la rougeole et de la rubéole (3).



COLLECTE DES ÉCHANTILLONS

Plusieurs types d'échantillons différents peuvent être collectés auprès des cas suspects de rougeole sur la base du calendrier de l'étude (3). Collectez des échantillons lors du premier contact avec le cas ; n'attendez pas l'intervalle de temps idéal, ou sinon le cas peut ne plus pouvoir être suivi. Un échantillon adéquat pour la détection d'anticorps est défini comme un échantillon recueilli dans les 28 jours après le début de l'éruption cutanée qui consiste en une quantité $\geq 0,5$ ml de sérum. Le volume de sang complet à recueillir dépend de l'âge et est indiqué dans le tableau 1. Dans certaines régions dans lesquelles un test approprié est disponible, vous pouvez également utiliser un échantillon de fluide oral ou de sang séché sur un papier-filtre (≥ 3 cercles complètement remplis).

Au minimum, un échantillon doit être prélevé sur tous les cas pour la détection d'anticorps à moins qu'ils puissent être liés épidémiologiquement à un cas confirmé en laboratoire ou à un autre cas épidémiologiquement lié. En outre, si le cas ne fait pas partie d'une chaîne de transmission connue, collectez

un échantillon pour la détection virale (génotypage) au premier contact de 5 à 10 cas plus en amont dans la chaîne de transmission et, par la suite, tous les deux mois si la transmission continue. Utilisez le test de laboratoire et le lien épidémiologique pour la confirmation de cas d'une manière durable qui permet une maximisation des ressources du laboratoire. En particulier dans un environnement endémique, un lien épidémiologique devrait être privilégié au cours des études de cas pour la confirmation des cas de routine, au cours d'épidémies confirmées, et à des moments et dans des endroits où le prélèvement ou le transport d'échantillons est extrêmement difficile, comme pendant des catastrophes et à des endroits isolés.

Dans des pays qui sont proches de l'élimination et qui ont été vérifiés, tentez de collecter pour chaque cas un échantillon de sérum et un échantillon de détection virale [prélèvement au niveau de la gorge, du nez ou nasopharyngé (NP) ; fluide oral, urine, ou sécrétions obtenues par aspiration nasopharyngée] au bon moment.

TABLEAU

1

Types d'échantillon pour le diagnostic de la rougeole (et rubéole)

TYPE D'ÉCHANTILLON	TYPES DE TEST	VOLUME À PRÉLEVER	DÉLAI DE COLLECTE
SANG / SÉRUM ENTIER (PAR PONCTION VEINEUSE)	Détection d'anticorps* (IgM spécifique à la rougeole, sérums couplés pour documenter la séroconversion des anticorps IgG ou l'augmentation significative d'anticorps IgG sérum entre la phase aiguë et la phase de convalescence)	Un volume de sang de 4 à 7 ml pour les enfants plus âgés et les adultes et 1 ml pour les enfants plus jeunes ; 0,5 ml pour les nourrissons	≤ 28 jours après l'apparition de l'éruption cutanée. Les sérums couplés sont normalement prélevés séparément entre 10 et 20 jours. L'intervalle entre le prélèvement des deux échantillons peut être réduit si aucun anticorps spécifique au virus n'a été détecté dans le premier échantillon de sérum.
ÉCHANTILLON DE SUBSTITUTION : TACHES DE SANG SÉCHÉ (SANG ENTIER)	Détection d'anticorps* (IgM spécifique à la rougeole, sérums couplés pour documenter la séroconversion des anticorps IgM ou l'augmentation significative d'anticorps IgM) Détection d'ARN viral par RT-PCR	Au moins trois cycles complets sur le dispositif de collecte de papier filtre	≤ 28 jours après l'apparition de l'éruption cutanée
PRÉLÈVEMENT AU NIVEAU DE LA GORGE, DU NEZ OU DU NASOPHARYNGÉ (NP) À L'AIDE DE TAMPONS OU SÉCRÉTIONS OBTENUES PAR ASPIRATION NASOPHARYNGÉE**	Isolement viral par culture de cellules Détection d'ARN viral par RT-PCR***	Tampon ou aspiration nasopharyngé	Idéalement, l'échantillon devrait être prélevé dans les 5 jours, mais peut être collecté jusqu'à 14 jours après l'apparition de l'éruption cutanée pour la détection du virus.

* *Détection des anticorps* Les échantillons adéquats sont ceux collectés dans les 28 jours suivant le début de l'éruption cutanée. Cependant, la détection des anticorps IgM par épreuve immunoenzymatique (ELA, en anglais) pour la rougeole est plus sensible lorsqu'ils sont collectés 4 à 28 jours après l'apparition de l'éruption cutanée. Au cours des 72 premières heures après l'apparition de l'éruption cutanée, un résultat négatif pour les anticorps IgM de la rougeole peut être obtenu pour jusqu'à 30 % des cas de rougeole. Un deuxième échantillon de sérum peut s'avérer nécessaire pour une analyse supplémentaire dans les circonstances suivantes :

- La détection d'ARN spécifique au virus par RT-PCR est indisponible ou les résultats se sont avérés non concluants
- Le premier échantillon de sérum a été prélevé ≤ 3 jours après l'apparition de l'éruption cutanée et est négatif pour l'anticorps IgM de la rougeole ou négatif pour le sérum recueilli ≤ 5 jours après pour l'anticorps IgM de la rubéole par ELA
- La répétition du test de l'échantillon de sérum initial n'est pas parvenue à bout d'un résultat équivoque pour les anticorps IgM.

** *Le sérum correctement prélevé pour l'anticorps IgM est toujours considéré par certains laboratoires comme le seul échantillon approprié pour l'exclusion de la rougeole. Une RT-PCR négative provenant des voies respiratoires supérieures n'est pas prise en compte pour l'exclusion de la rougeole parce que le moment du prélèvement et la qualité de celui-ci sont essentiels. Cependant, certains pays ne prélèvent chez les nourrissons que des échantillons provenant des voies respiratoires supérieures à cause de la difficulté liée au prélèvement sanguin. Dans certains pays à très faible prévalence de la rougeole, ces échantillons peuvent constituer une part importante du total.*

*** *Détection de virus (par culture de cellules ou RT-PCR). Étant donné que le virus est plus susceptible d'être isolé (et le taux de détection d'ARN plus élevé) lorsque les échantillons sont prélevés tôt, la collecte des échantillons pour la détection du virus ne doit pas être retardée tant que le laboratoire n'a confirmé aucun cas suspect. Les échantillons de détection d'anticorps et de virus doivent être prélevés au premier contact avec un cas suspect.*

TABEAU 1 CONTINUATION : TYPES D'ÉCHANTILLON POUR LE DIAGNOSTIC DE LA ROUGEOLE (ET RUBÉOLE)

CONDITIONS DE STOCKAGE	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS	COMMENTAIRES
» Sang entier : 4 à 8 °C (ne jamais congeler du sang entier) pendant une durée maximale de 24 heures ou pendant 6 heures entre 20 et 25 °C avant que le sérum ne soit séparé du sang coagulé par centrifugation. » Le sérum doit être conservé entre 4 et 8 °C jusqu'à son expédition au laboratoire, de préférence pendant une période maximale de 7 jours.	» Le plus largement collecté et testé, techniquement simple et standardisé. » Le corrélat de protection de l'OMS existe	» La sensibilité du test est réduite ≤ 3 jours après l'apparition de l'éruption cutanée.* » La valeur de prédiction positive de l'anticorps IgM est faible dans un contexte d'élimination.	Les laboratoires doivent signaler les résultats des tests sur les anticorps IgM dans un délai de 4 jours à compter de la date de réception des échantillons.
Ne nécessite aucune chaîne du froid. Doit être séché avant conservation sous faible humidité.	» Ne nécessite aucune chaîne du froid » Coût de transport potentiellement réduit » Peut collecter à partir d'une piqûre au doigt ou au talon » Possibilité d'isolation d'ARN viral et de détection d'anticorps à partir d'un même échantillon	» Sensibilité réduite si l'échantillon n'est pas séché ou stocké correctement. » Augmentation de la charge de travail au laboratoire » Aucun contrôle qualité sur le processus d'extraction » Quantité insuffisante de sang prélevé sur le terrain » Sensibilité réduite pour le RT-PCR	La préférence est donnée au sérum à recueillir, les taches de sang séché étant réservées aux situations où il est difficile de recueillir du sang veineux (par exemple chez les nourrissons), où la chaîne du froid inverse ne peut pas être maintenue et où l'expédition accélérée n'est pas possible.
4 à 8 °C	» Supérieure au prélèvement de fluide oral pour isolement viral » Peut être plus sensible pour la confirmation que le sérum au cours des 3 premiers jours	» Nécessite une chaîne du froid » Doit parvenir au labo, de préférence dans les 48 premières heures	Aussi bien les échantillons prélevés par aspiration NP que les échantillons de fluide oral peuvent être stabilisés sur des cartes FTA® pour un transport à température ambiante. Dans ce cas, la détection des anticorps n'est pas possible, mais l'ARN viral peut être détecté par RT-PCR.

TABEAU 1 CONTINUATION : TYPES D'ÉCHANTILLON POUR LE DIAGNOSTIC DE LA ROUGEOLE (ET RUBÉOLE)

TYPE D'ÉCHANTILLON	TYPES DE TEST	VOLUME À PRÉLEVER	DÉLAI DE COLLECTE
FLUIDE ORAL	Détection d'anticorps* (IgM spécifique à la rougeole) Détection d'ARN viral par RT-PCR	À l'aide d'un dispositif de collecte en éponge frotté sur les gencives pendantes > 1 minute pour s'assurer que le dispositif est bien humide (~0,5 ml de fluide crévulaire).	Idéalement, l'échantillon devrait être prélevé dans les 5 jours, mais peut être collecté jusqu'à 14 jours après l'apparition de l'éruption cutanée pour la détection du virus. Jusqu'à 28 jours en cas de détection des anticorps.
URINE	Isolement viral par culture de cellules Détection d'ARN viral par RT-PCR	Au moins 10 ml (de préférence la première urine du matin). Un volume plus grand a une meilleure chance de détection.	Idéalement, l'échantillon devrait être prélevé dans les 5 jours, mais peut être collecté jusqu'à 14 jours après l'apparition de l'éruption cutanée pour la détection du virus.

TABLEAU 1 CONTINUATION : TYPES D'ÉCHANTILLON POUR LE DIAGNOSTIC DE LA ROUGEOLE (ET RUBÉOLE)

CONDITIONS DE STOCKAGE	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS	COMMENTAIRES
Ne nécessite aucune chaîne du froid si la température ambiante est < 22 °C et en cas d'expédition vers le laboratoire dans un délai de 24 heures. En cas de températures plus élevées, les échantillons de fluide oral devraient être conservés entre 4 et 8 °C jusqu'à ce que les échantillons puissent être envoyés au laboratoire sur des blocs froids.	» Moins invasif que le prélèvement sanguin » Ne nécessite aucune chaîne du froid » Coût de transport potentiellement réduit » Possibilité de détection virale et de détection d'anticorps à partir d'un même échantillon	» Un peu moins sensible pour la détection des anticorps que le sérum lors d'une collecte précoce » Pas adapté à l'isolement du virus (culture de cellules) » Aucun programme de contrôle qualité n'a été mis en place » Nombre limité de kits d'essai EIA validés pour le fluide oral » En cas de conservation à température ambiante, les échantillons doivent être expédiés au labo dans les 24 heures suivant le prélèvement	Aussi bien les échantillons prélevés par aspiration NP que les échantillons de fluide oral peuvent être stabilisés sur des cartes FTA® pour un transport à température ambiante. Dans ce cas, la détection des anticorps n'est pas possible, mais l'ARN viral peut être détecté par RT-PCR
Stocké entre 4 et 8 °C jusqu'à ce que l'urine puisse être centrifugée. L'échantillon d'urine d'origine ne doit pas être congelé avant la centrifugation.		» Souvent difficile à recueillir, transporter et traiter » Moins sensible que les prélèvements de gorge » Peut contenir des substances inhibitrices de la RT-PCR	

STOCKAGE ET TRANSPORT

► **Sang / sérum entier.** La collecte de sang se fait par ponction veineuse à l'aide d'un tube de prélèvement stérile, ordinaire ou d'un tube avec gel séparateur sans additifs. Le sang entier peut être conservé entre 4 et 8 °C (ne jamais congeler du sang entier) pendant une durée maximale de 24 heures ou de 6 heures entre 20 et 25 °C avant que le sérum ne soit séparé du sang coagulé par centrifugation. Après ce délai, le sang entier doit être transporté vers une installation équipée d'un dispositif permettant de séparer le sérum afin d'éviter l'hémolyse.

Le sérum devrait être conservé entre 4 et 8 °C jusqu'à l'expédition, mais, idéalement, il ne devrait pas être conservé entre 4 et 8 °C pendant plus de sept jours. Pour des périodes plus longues, par exemple lorsqu'un retard est prévu dans le transport ou le test, les échantillons de sérum doivent être congelés à -20 °C au plus et être transportés au laboratoire d'essais sur des blocs-glace congelés dans un récipient parfaitement isotherme. Éviter les cycles de congélation et de décongélation répétés,

car cela peut avoir des effets néfastes sur l'intégrité des anticorps IgM. Des aliquotes des échantillons de sérum importants devraient être préparées avant la congélation. En règle générale, les échantillons de sérum devraient être expédiés au laboratoire dès que possible, et l'expédition ne devrait pas être retardée pour le prélèvement d'échantillons supplémentaires.

Le sang peut être séché sur du papier filtre (taches de sang séché) si une ponction veineuse n'est pas possible, ou si une chaîne du froid ou une méthode économique pour expédier les échantillons de sérum n'est pas disponible. Alors que le sang veineux peut être collecté pour la méthode de taches de sang séché, celle-ci repose normalement sur du sang capillaire. Recueillez le sang par piqûre au doigt ou au talon à l'aide d'une lancette stérile, de préférence une lancette jetable à usage unique. Permettre aux échantillons de sang, placés sur un papier filtre, de sécher complètement à l'air libre. Envelopper les cartes individuelles en papier ciré et les placer dans un sac en plastique refermable avec un paquet de dessiccateur. Les taches de sang séché devraient être conservées à

4 °C jusqu'à ce qu'elles puissent être transportées vers le laboratoire. Une température pouvant atteindre 42 °C est acceptable pour le transport des échantillons de taches de sang séché si l'échantillon est envoyé au laboratoire dans les trois jours.

- **Fluide oral.** Un échantillon approprié de fluide oral correspond à un échantillon ayant été collecté en frottant doucement le long de la base des dents et des gencives pendant au moins une minute, ce qui devrait permettre au tampon d'absorber environ 0,5 ml de fluide crévicaire. Si la température ambiante journalière est inférieure à 22 °C, les échantillons de fluide oral devraient être expédiés au laboratoire dans les 24 heures. En cas de températures plus élevées, les échantillons de fluide oral devraient être conservés entre 4 et 8 °C jusqu'à ce que les échantillons puissent être envoyés au laboratoire sur des blocs froids. Les échantillons de fluide oral ne constituent pas un danger biologique et peuvent être expédiés sans documentation spéciale du site de collecte vers le laboratoire.

- **Prélèvements nasopharyngés, dans le nez ou la gorge.** Un prélèvement oropharyngé (prélèvement dans la gorge) est l'échantillon recommandé à la fois pour la détection virale et l'isolement du virus pour les cas suspects. Les prélèvements nasopharyngés seront considérés comme de bons échantillons à la fois pour l'isolement et la détection du virus, mais ils sont plus difficiles à collecter. Les prélèvements nasopharyngés et nasaux sont des variantes qui ont été utilisées avec succès pour détecter le virus de la rougeole. Les prélèvements devraient être recueillis en utilisant uniquement des tampons en fibre synthétique avec tiges en plastique. N'utilisez pas de tampons d'alginate de calcium ou de tampons avec tiges en bois, car ils peuvent contenir des substances qui inactivent les virus ou inhibent le test de PCR.

Le prélèvement dans la gorge est effectué en frottant le pharynx postérieur, en évitant la langue. Le tampon nasopharyngé est doté d'une tige souple. Incliner la tête du patient en arrière et insérer le tampon dans la narine dans une direction parallèle à celle du palais. Le tampon devrait être en contact avec la surface de la muqueuse. Placez l'échantillon dans des tubes stériles contenant 2 à 3 ml de milieu de transport

viral ou une solution saline tamponnée au phosphate. Il est important d'empêcher les tampons de sécher. Les prélèvements de gorge et nasopharyngés peuvent être réfrigérés entre 2 et 8 °C jusqu'à 48 heures et expédiés sur des blocs-glace ou des blocs congelés. Si aucune disposition ne peut être prise pour l'expédition au cours de ce laps de temps, il est préférable de conserver l'échantillon à -70 °C. Après congélation à -70 °C, les échantillons sont expédiés sur de la glace sèche. Éviter les cycles de congélation/décongélation. S'il est impossible de conserver les échantillons à -70 °C, il convient de stocker les échantillons à -20 °C ; la viabilité virale sera perdue, mais l'intégrité de l'ARN viral peut être maintenue et détectée par RT-PCR.

- **Urine.** L'urine est recueillie dans un récipient stérile et étanche adapté. L'échantillon d'urine devrait être conservé entre 4 et 8 °C jusqu'à ce que l'urine puisse être centrifugée. Ne pas congeler l'échantillon d'urine d'origine avant centrifugation. Des échantillons d'urine entiers peuvent être expédiés dans des conteneurs scellés à 4 °C, mais la centrifugation dans les 24 heures suivant le prélèvement est recommandée. L'urine est centrifugée à 500 x g (environ 1 500 tours par minute) pendant 5 à 10 minutes, de préférence à 4 °C et le surnageant a été éliminé. Ajouter un milieu de culture tissulaire de milieu de transport viral stérile ou une solution saline tamponnée au phosphate aux sédiments pour porter le volume final à 2 ml. Si aucun sédiment n'est visible, supprimer tout sauf 1 ml dans le fond du tube à centrifuger et mélanger avec un volume égal de milieu de transport viral. Stockez l'échantillon d'urine traité à +4 °C et procédez à l'expédition dans les 48 heures. Sinon, l'échantillon d'urine peut être congelé à -70 °C dans un milieu de transport viral et expédié sur de la glace sèche. S'il est impossible de conserver les échantillons à -70 °C, il convient de stocker les échantillons à -20 °C ; la viabilité virale sera perdue, mais l'intégrité de l'ARN viral peut être maintenue et détectée par RT-PCR.

Indépendamment du type d'échantillons recueillis, tous les échantillons devraient arriver au laboratoire dans les cinq jours suivant le prélèvement, sauf dans le cas des fluides oraux comme indiqué plus haut.



TESTS DE LABORATOIRE

MÉTHODES DE CONFIRMATION

La confirmation de cas en laboratoire pour la rougeole peut produire les résultats de test suivants :

- détection d'IgM anti-rougeole par EIA. C'est la norme d'excellence. Les résultats de l'IgM devraient être communiqués dans les 4 jours suivant l'arrivée de l'échantillon au laboratoire. (Figures 3b/3c)
- un changement de titre significatif sur le plan du diagnostic dans le niveau d'anticorps IgG dans un sérum aigu ou convalescent, ou une séroconversion documentée (passage de IgG négatif à IgG positif). (Figures 3b/3c)
- une RT-PCR positive ou isolement viral dans une culture de cellules. (Figures 3a)

Voir figures 3a, b et c pour plus d'informations.

TESTS DE GÉNOTYPE

Le test du génotype de la rougeole et l'utilisation de souches nommées peuvent permettre d'identifier la chaîne de transmission à laquelle le cas appartient. Il est recommandé que $\geq 80\%$ des épidémies confirmées en laboratoire aient leur génotype déterminé. Dans certaines situations, une fenêtre étendue ou un séquençage de la totalité du génome peut être envisagé pour déterminer si une épidémie est continue ou si elle découle d'une importation. Les résultats des échantillons de génotypage devraient être communiqués dans les deux mois suivant l'arrivée de l'échantillon au laboratoire..

ENJEUX SPÉCIFIQUES AUX LABORATOIRES

- **Tests de laboratoire pour la rubéole.** Les laboratoires peuvent effectuer des tests sur des échantillons suspects de rougeole ou de rubéole en utilisant différents algorithmes de test en fonction de l'épidémiologie locale et des ressources disponibles. Lorsque cela est possible, il est préférable d'intégrer le test de la rougeole et de la rubéole. Si les ressources sont suffisantes ou si chacune des maladies survient avec une prévalence similaire, effectuez les tests de la rougeole et de la rubéole en parallèle, avec tous

les échantillons testés simultanément pour chacune des maladies. Si les ressources sont limitées ou si la charge de la rougeole est élevée, effectuez des tests en série dans lesquels le test de la rougeole est effectué d'abord, suivi par le test de la rubéole sur des échantillons qui sont négatifs à la rougeole. Si la charge de la rubéole est plus élevée que celle de la rougeole, effectuez le test pour la rubéole d'abord, suivi par le test de la rougeole sur des échantillons qui testent négativement pour la rubéole.

- **Tests de laboratoire pour les autres maladies à éruption cutanée fébrile.** Dans les pays qui utilisent la définition de cas de fièvre et d'éruption cutanée et ont une charge élevée d'autres maladies à symptômes de fièvre et d'éruption cutanée (par exemple, dengue, Zika et Chikungunya), des tests supplémentaires peuvent être intégrés dans l'algorithme de test rougeole-rubéole. Évaluez la charge de morbidité et le risque de diagnostic retardé lors de la détermination de l'algorithme adéquat.
- **Tests de laboratoire dans un contexte d'élimination.** Dans un contexte d'élimination, évaluez de manière critique les résultats de test positifs et négatifs à l'IgM. La probabilité de faux positifs augmente à mesure que la valeur prédictive positive du test des anticorps IgM décroît, car la prévalence de la rougeole décroît. Des données épidémiologiques peuvent renforcer l'argument pour ou contre le fait qu'un résultat positif à l'IgM représente un véritable cas. Un deuxième échantillon peut devoir être collecté si l'échantillon original qui a été testé négatif à la rougeole a été collecté moins de quatre jours après le début de l'éruption cutanée pour s'assurer que le cas est réellement négatif. Les figures 3a, 3b et 3c illustrent le processus de test de laboratoire pour les cas de rougeole et de rubéole suspectés quand un pays est proche ou a atteint l'élimination. Les cas suspectés dans un environnement à faible incidence doivent être évalués et classés après avoir pris en compte toutes les données de laboratoires et épidémiologiques.

RÉSEAUX DE LABORATOIRES

L'OMS coordonne le Réseau global de laboratoires de la rougeole et la rubéole (GMRLN, en anglais) qui est un réseau de plus de 700 laboratoires nationaux et infranationaux répondant à des normes rigoureuses pour fournir des résultats précis (4). Les laboratoires de référence régionaux et mondiaux peuvent effectuer des tests spécialisés (tels que le test d'affinité) et un isolement du virus avec des techniques moléculaires pour les pays qui ne parviennent pas à réaliser cela dans leurs

propres laboratoires. Veillez à ce que les échantillons soient testés dans un laboratoire accrédité par l'OMS ou compétent, ou dans des laboratoires avec le soutien des laboratoires nationaux du GMRLN en matière d'assurance qualité. Si cela est impossible, il convient alors de faire appel à un laboratoire ayant établi un programme d'assurance qualité reconnu comme la norme ISO 15189, l'accréditation ISO 17025, ou la certification CLIA.

FIGURE
3a

Test de laboratoire pour les cas suspects de rougeole ou de rubéole dans un contexte d'élimination – partie 1

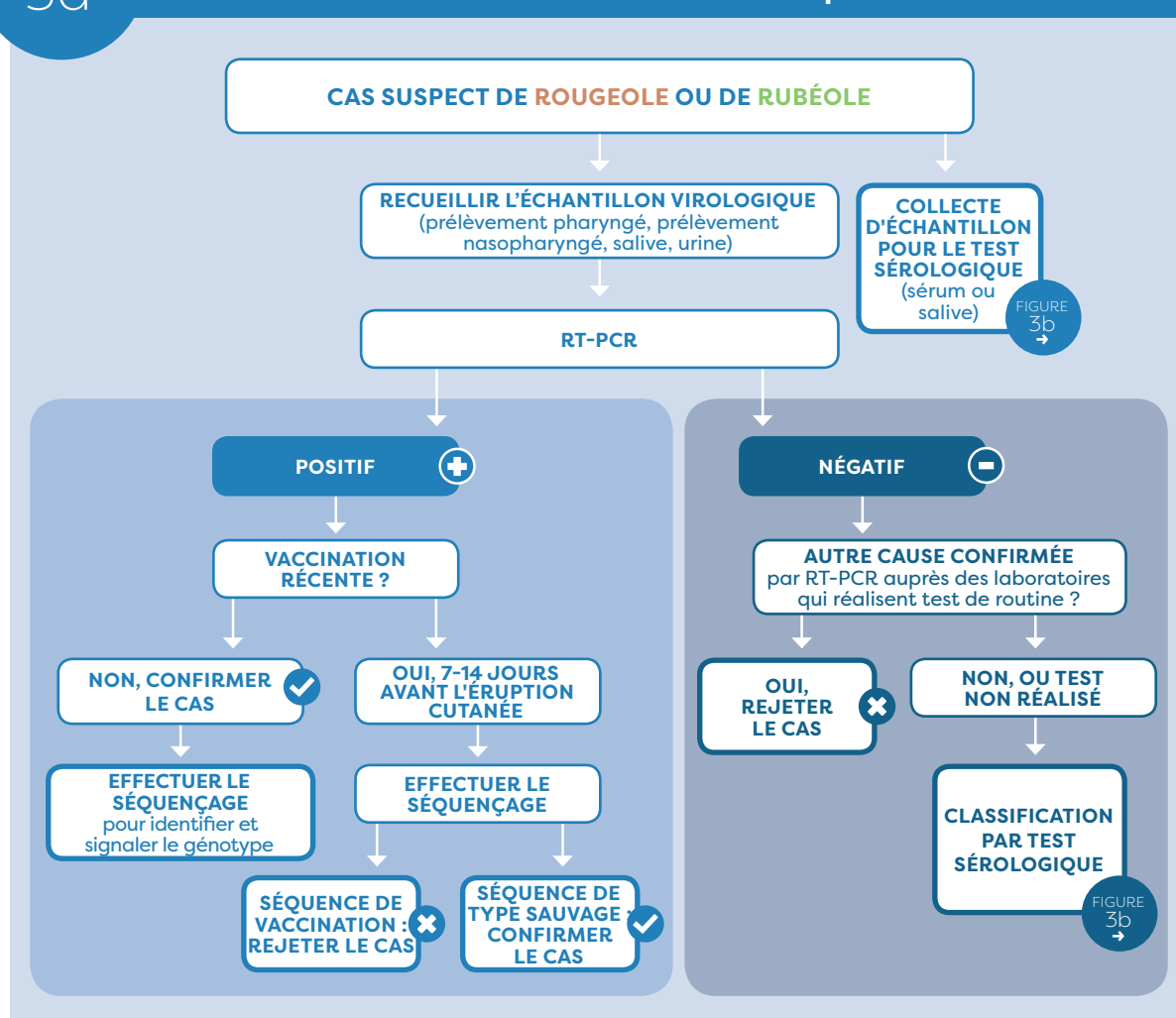
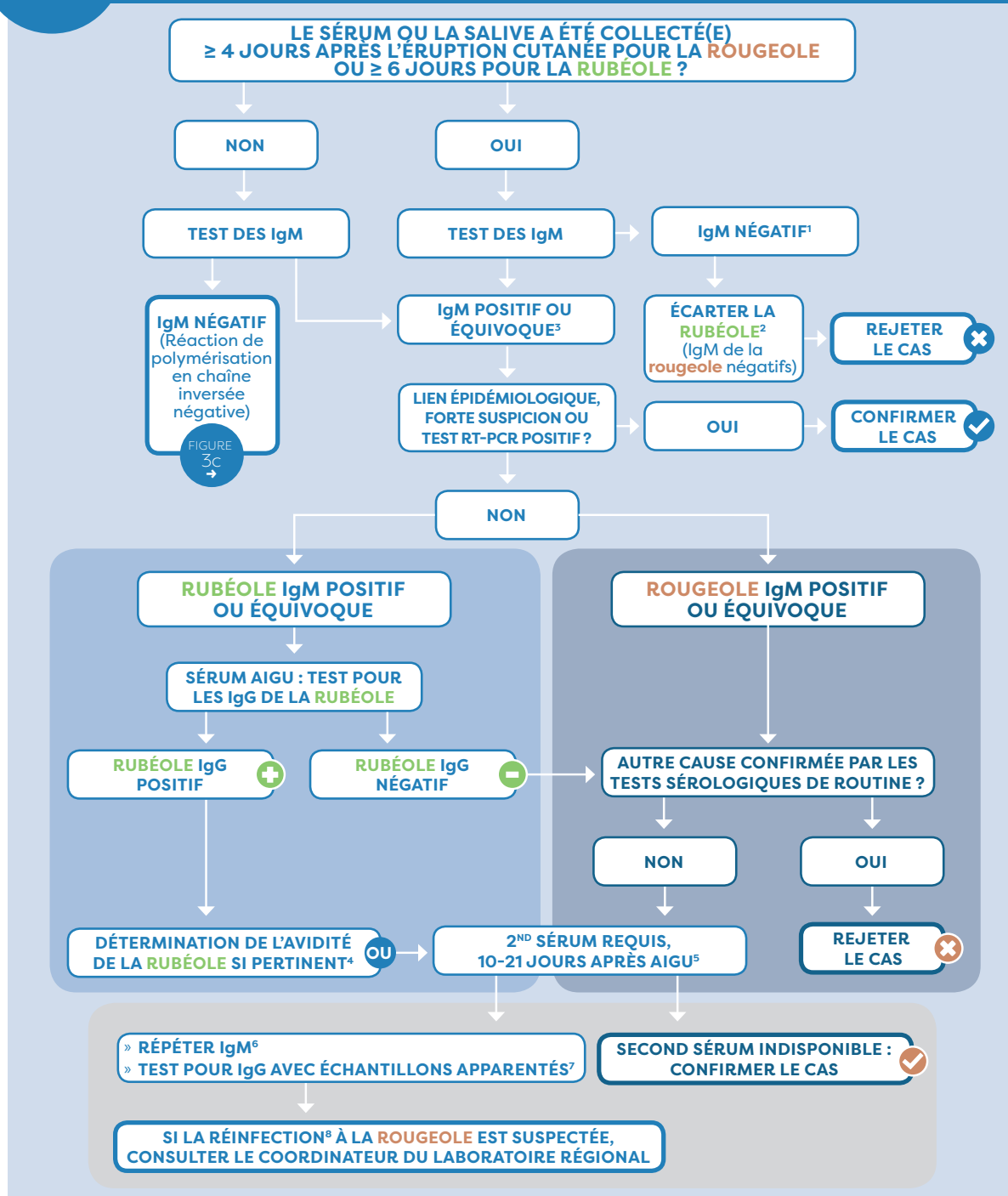


FIGURE
3b

Test de laboratoire pour les cas suspects de rougeole ou de rubéole dans un contexte d'élimination – partie II



Notes sur la figure 3b :

- En cas de suspicion de réinfection par la rougeole, consultez le coordonnateur du laboratoire régional. Les cas de réinfection peuvent être confirmés par RT-PCR, une augmentation du titre d'IgG ou par la mesure des taux d'anticorps neutralisants de la rougeole à des niveaux élevés ($\geq 40,000$ mUI/ml) par le test de neutralisation de la réduction des plages.
- Les tests parallèles ou l'observation des réflexes devraient être effectués selon les recommandations de surveillance régionale et les ressources disponibles.
- Un résultat IgM équivoque est obtenu après répétition du test. Le résultat équivoque ou positif aux IgM a été obtenu à l'aide d'un essai validé par un laboratoire accrédité.
- Un résultat positif aux IgG et un résultat équivoque aux IgM de la rubéole sont incompatibles avec la rubéole

primaire. Si le sérum aigu était positif aux IgM, le test d'avidité de la rubéole ou l'évaluation des titres d'IgG avec des échantillons couplés peut s'avérer nécessaire pour définir le cas. Une avidité faible est associée avec une infection récente primaire à la rubéole ; une avidité élevée est associée avec une infection passée, une vaccination, ou une réinfection.

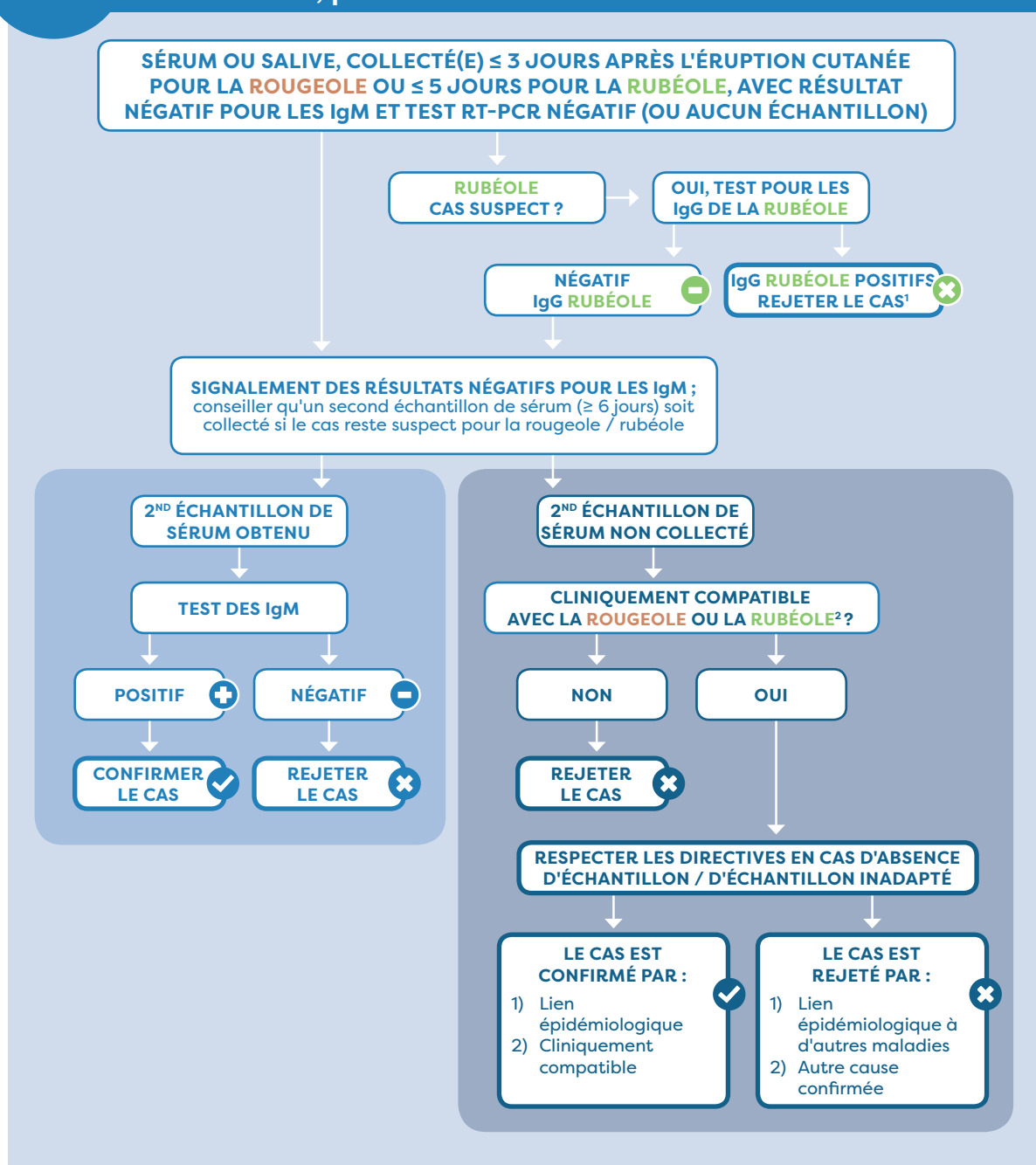
- Si le sérum aigu était négatif aux IgG, l'absence de séroconversion peut être démontrée avec un deuxième sérum prélevé ≥ 10 jours après l'éruption cutanée.
- Dans la plupart des cas, un cas suspect avec un résultat équivoque aux anticorps IgM obtenu à partir de sérum aigu et un résultat positif aux anticorps IgM avec le second échantillon de sérum confirme le cas. Toutefois, une évaluation des titres IgG peut s'avérer nécessaire pour appuyer le résultat du test des anticorps IgM.

7 Tester la présence des IgG si les tests sont réalisables (par épreuve immunoenzymatique semi-quantitative) en utilisant des échantillons appariés au moment propice, testés ensemble. La séroconversion ou la démonstration d'une hausse diagnostiquement significative confirme le cas. L'absence de séroconversion (les deux tests aux IgG sont négatifs) exclut le cas. Note : l'incapacité à mesurer une hausse significative diagnostique du titre doit être interprétée avec prudence étant donné que le moment idéal pour la démonstration d'une augmentation du titre peut varier d'un individu à l'autre.

8 L'augmentation du titre des IgG d'un cas de réinfection de la rougeole est rapide et des titres remarquablement élevés dans le sérum aigu sont typiques. La consultation du Coordonnateur du laboratoire régional est recommandée afin de déterminer si des tests supplémentaires sont justifiés et réalisables.

FIGURE
3c

Test de laboratoire pour les cas suspects de rougeole ou de rubéole dans les pays proches ou ayant atteint l'élimination, partie III



Notes sur la figure 3c :

- 1 Les cas pour lesquels les IgM rubéole et les IgG rubéole positifs ne coïncident pas avec une infection aiguë.
- 2 Examen par un expert si nécessaire



COLLECTE, TRANSMISSION ET UTILISATION DES DONNÉES

Étant donné qu'il est recommandé que la surveillance de la rougeole et de la rubéole soit intégrée, les formulaires d'études de cas, les bases de données et la communication des données sont habituellement effectués ensemble pour les deux maladies. Ci-dessous se trouve une liste des éléments de données générales pour les deux maladies, les points de données spécifiques à la rubéole étant indiqués par des « * ».

ÉLÉMENTS DE DONNÉES RECOMMANDÉS

► Informations démographiques

- » Nom (si la confidentialité est un sujet de préoccupation, le nom peut être omis tant qu'un identifiant unique existe)
- » Identifiant unique de cas
- » Lieu de résidence (ville, district et province)
- » Lieu d'infection (au moins jusqu'au troisième niveau administratif, s'il est connu)
- » Date de naissance (ou l'âge si la date de naissance n'est pas renseignée)
- » Sexe
- » Race et/ou origine ethnique si appropriées dans le contexte du pays
- » Pays de naissance

► Provenance des rapports

- » Lieu de génération des rapports (par exemple, comté ou troisième niveau administratif)
- » Date de la notification
- » Date de l'enquête
- » Nom du clinicien qui suspecte un cas de rougeole (ou de rubéole)

► Données cliniques

- » Date de début de l'éruption cutanée
- » Symptômes
 - Fièvre
 - Éruption cutanée maculopapuleuse
 - Toux
 - Conjonctivite
 - Coryza

- Lymphadénopathie*
- Arthralgie ou arthrite*
- » Complications aiguës
 - Pneumonie
 - Diarrhée persistante
 - Encéphalite
 - Thrombocytopénie*
 - Autre
- » Hospitalisations
 - Historique d'hospitalisation dans les 23 jours précédant le début de l'éruption cutanée ?
 - Dates d'hospitalisation
 - Hospitalisé à cause du présent diagnostic de fièvre et d'éruption cutanée ?
- » Résultat (le patient a survécu ou est décédé)
 - Date de décès
- » Pour les femmes en âge de procréer
 - Nombre de grossesses précédentes*
 - État de grossesse*
 - Nombre de semaines de gestation au début de la maladie*
 - Indices antérieurs ou date d'immunité sérologique à la rubéole, ou les deux*
 - Nombre et dates des grossesses précédentes et lieu (deuxième niveau administratif ou pays) de ces grossesses*
 - Aboutissement de la grossesse lorsque disponible (nourrisson normal, interruption, nourrisson avec un syndrome de rubéole congénitale, etc.)*

► Méthodes de laboratoire et résultats

- » Type(s) d'échantillon(s) collecté(s)
- » Date de collecte de ou des échantillons
- » Date d'envoi du ou des échantillons au laboratoire
- » Date(s) de réception du ou des échantillons par le laboratoire
- » Date des résultats du laboratoire
- » Résultats du laboratoire (sérologie, détection virale, génotype)

► Situation vaccinale

- » Nombre de doses de vaccin contenant le virus de la rougeole
 - Dates de toutes les doses de vaccins administrées (si une carte est disponible)
- » Nombre de doses de vaccin combiné contre la rubéole*
 - Dates de toutes les doses de vaccins administrées (si une carte est disponible)

► Recherche de contacts

- » Personnes étant entrées en contact avec le cas entre 7 et 23 jours avant le début des symptômes (source de l'infection du cas). Déterminer si l'un de ces personnes souffrait d'une maladie impliquant une éruption cutanée avec présence de fièvre.
- » Les personnes qui sont entrées en contact avec le cas dans les quatre précédant et les quatre jours suivants le début de l'éruption cutanée (personnes potentiellement exposées par le cas)

► Données épidémiologiques

- » Contexte de la transmission (infection acquise à domicile, dans un environnement médical, dans une garderie, une école, sur le lieu de travail, etc.)
- » Inscrit dans une école ?
 - Si inscrit, nom de l'école
- » A visité un établissement de santé dans un intervalle de 7 à 23 jours avant le début des symptômes ?
 - Si oui, nom de l'établissement
- » Historique de voyage au cours des 7 à 23 jours précédents ?
- » Relation avec l'épidémie (le cas fait-il partie d'une épidémie ou est-ce un cas sporadique ?)

► Classification

- » Classification finale du cas (confirmé en laboratoire, lié sur le plan épidémiologique, cliniquement compatible, rejeté)
- » Source (importée, liée à une importation, inconnue, endémique)

Note : La période de temps de 7 à 23 jours sert à couvrir aussi bien la période d'exposition à la rougeole que celle d'exposition à la rubéole.

EXIGENCES ET RECOMMANDATIONS EN MATIÈRE DE SIGNALEMENT

Signalez et analysez les données basées sur des cas de tous les cas suspects, indépendamment du classement final, du niveau local au niveau national, pour permettre une analyse épidémiologique adéquate. Signalez régulièrement les cas de rougeole à l'échelon supérieur au sein du ministère de la Santé (au moins de façon mensuelle et de préférence toutes les semaines), y compris les rapports sans déclaration (des signalements, même quand aucun cas suspecté n'a été détecté au cours de la période de temps consacrée au signalement).

Chaque État membre de l'OMS utilise un formulaire de rapport conjoint OMS / UNICEF pour signaler annuellement les cas de rougeole confirmés. En outre, l'OMS recommande à tous les pays de lui soumettre des données mensuelles basées sur les cas. La rougeole n'est actuellement pas une maladie à déclaration obligatoire en vertu du Règlement sanitaire international (RSI) de 2005 ; cependant, les épidémies de rougeole peuvent être considérées comme des événements impliquant des maladies à potentiel épidémique de préoccupation nationale ou régionale particulière qui « ont démontré leur capacité à affecter sérieusement la santé publique et à se répandre rapidement au niveau international ». À ce titre, elles peuvent être signalées par le biais des mécanismes du RSI.

ANALYSES DE DONNÉES RECOMMANDÉES

- Le nombre de cas suspects et confirmés par âge, date de début (mois et année au moins, par semaine dans le cas d'une épidémie) et zone géographique
- Incidence par million de personnes par période de 12 mois et par zone géographique (à cause du caractère saisonnier, il n'est pas adéquat de calculer l'incidence pour des périodes de temps plus courtes)
- Taux d'incidence par âge, par sexe et par district
- Proportion de cas confirmés par groupe d'âge et statut vaccinal. Les groupes d'âge suggérés sont < 6 mois, de 6 à 8 mois, de 9 à 11 mois, de 1 à 4 ans, de 5 à 9 ans, de 10 à 14 ans, de 15 à 19 ans, de 20 à 24 ans, de 25 à 29 ans, de 30 à 44 ans et ≥ 45 ans, cependant les groupes d'âge sont basés sur l'épidémiologie de la maladie, le calendrier vaccinal et l'historique du programme de vaccination.
- L'état du vaccin antirougeoleux parmi les cas confirmés et les cas rejetés par an et par zone géographique

- Courbe épidémie montrant l'évolution des cas au fil du temps par génotype / souche désignée (voir figures 4a, b et c)
- Proportion des cas par classement final et par source
- Cartes des cas
- Proportion de complications et de décès stratifiée par âge
- Proportion des cas évitables (par exemple, $\geq$ ans par rapport à l'âge recommandé pour la première dose)

répartis par défaillance programmatique et échec de vaccin ; proportion des cas non évitables par la vaccination (âge inférieur à l'âge recommandé pour la première dose).

- Résumés des données sur le génotype endémique et importé du virus et caractérisation de la filiation

Les figures 4a, b et c sont des exemples des méthodes de présentation des données de génotypage et des données épidémiologiques.

FIGURE
4a

Exemple de courbe épidémique de l'épidémie de la rougeole par source, semaine d'apparition et génotype

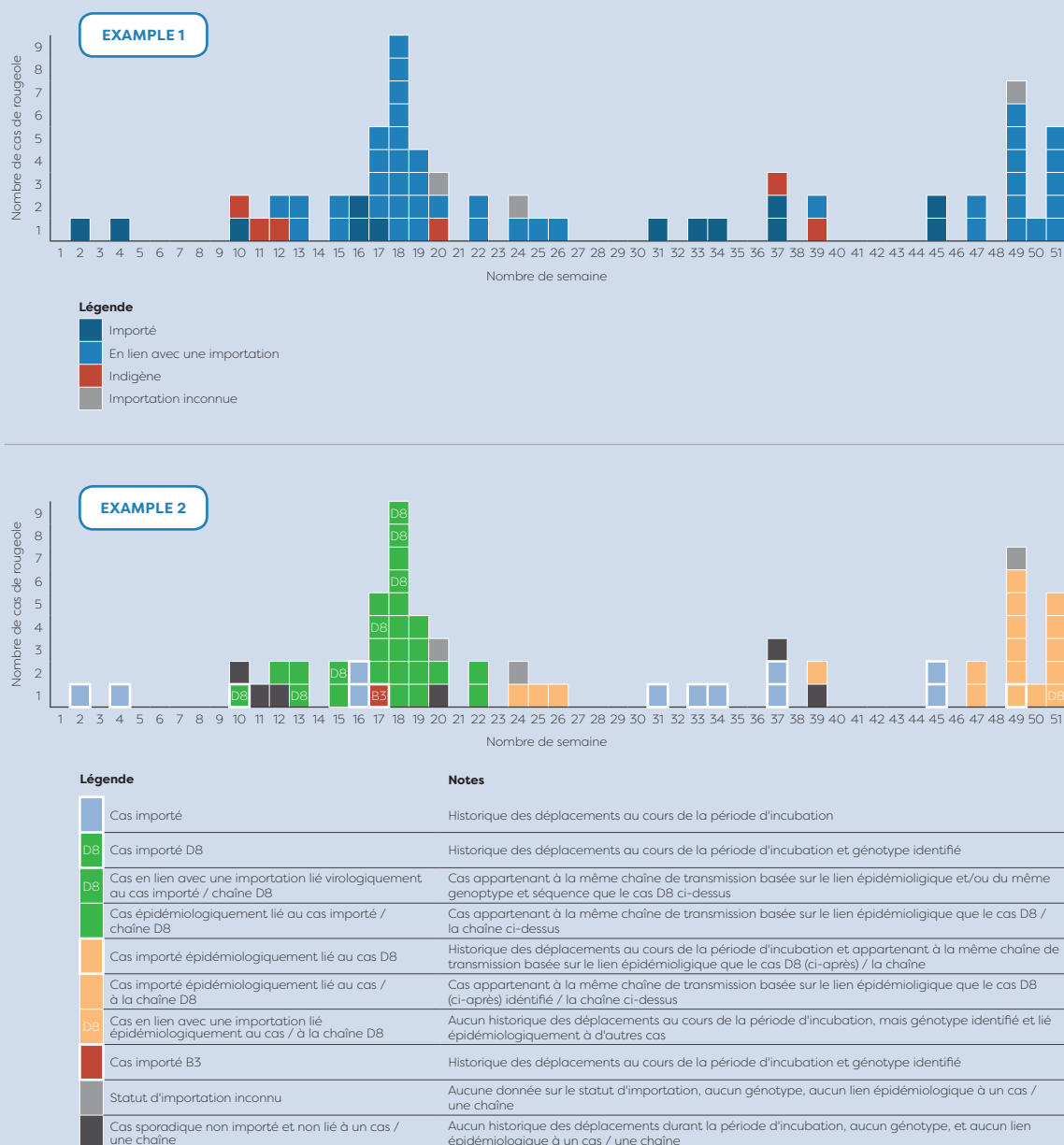


FIGURE
4b

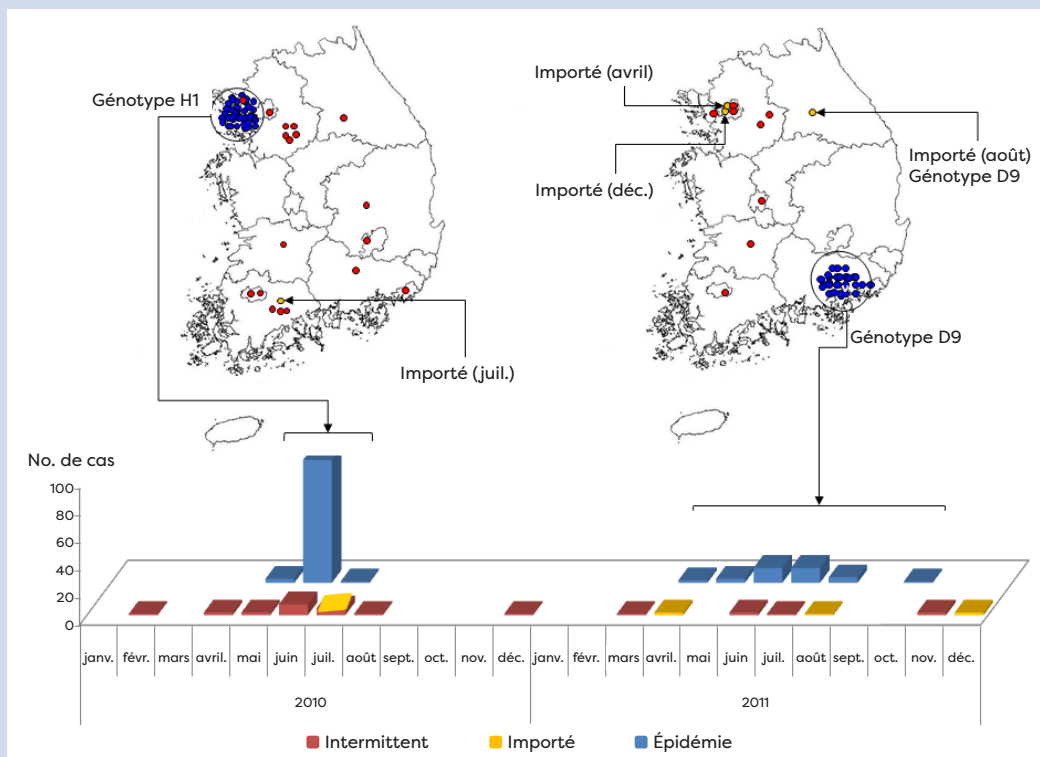
Variantes prédominantes de séquence pour le virus de la rougeole en Allemagne par État fédéral et semaine d'apparition

2016				2017												État fédéral	
9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
B3-4686		1															Saxe-Anhalt
		1	14	2	1												Thuringe
				2	2												Rhénanie-Palatinat
						1											Hambourg
B3-4751					8	5	1										Saxe
					2	1											Bade-Wurtemberg
							1										Saxe-Anhalt
B3-4299, MVs/ DUBLIN.IRL/ 08.16					2	1	8		1		1						Bade-Wurtemberg
						1	1										Sarre
						5	7	16	27	9	5	4					Rhénanie-du-Nord-Westphalie
						1			2								Saxe
						1					5	2	2				Berlin
							1										Hambourg
			1				1		6				1			6	Bavière
											1	1	1				Brandebourg
												3					Saxe-Anhalt
												1					Mecklembourg-Poméranie-Occidentale
											2	7			1		Basse-Saxe
													1				Hesse
D8-4221, MVs/ OSAKA.JPN/ 29.15					2	4											Hesse
					1												Bade-Wurtemberg
	1						1	1									Bavière
		1								1			1				Rhénanie-du-Nord-Westphalie
	3										1	1	1				Berlin
D8-2283, MVI/ HULU LANGAT.MYS/ 26.11			2														Sarre
				1													Brandebourg
					6	6	1										Berlin
						3											Bade-Wurtemberg
D8-4807						9	12	1									Hesse
						2	1		1								Rhénanie-Palatinat
						1	1	1									Rhénanie-du-Nord-Westphalie
								1									Bade-Wurtemberg
2016				2017												État fédéral	
9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

Le nombre de cas détectés est indiqué dans les champs colorés.
Collecte des échantillons en date du 31.12.2017.

FIGURE
4C

Courbe épidémiologique des cas de rougeole par source, avec cartographie complémentaire pour mettre en évidence la répartition géographique des cas



Note relative au comptage des cas de rougeole : le nombre total des cas de rougeole représente la somme des cas confirmés en laboratoire, des cas liés sur le plan épidémiologique et des cas cliniquement compatibles. Cependant, lorsque l'incidence de la maladie est très faible ou qu'un pays est parvenu à éliminer la rougeole ou est sur le point de le faire, la valeur prédictive positive de la définition de cas compatible cliniquement est faible, et la plupart ne sont probablement pas des cas de rougeole. Par conséquent, dans les contextes d'élimination et de quasi-élimination, le nombre total des cas est généralement la somme des cas confirmés en laboratoire et des cas liés sur le plan épidémiologique. Les cas importés devraient être inclus dans le comptage total des cas d'un pays, à moins que le pays d'origine accepte les cas comme part de son comptage de cas. Les cas importés devraient être inclus dans l'analyse, mais peuvent être analysés de manière séparée

Tous les cas confirmés doivent être sous-classés afin de déterminer la proportion des cas imputables à un échec programmatique – c'est-à-dire les cas liés aux personnes qui auraient dû être vaccinées conformément au programme national, mais qui ne l'ont pas été. Efforcez-vous de le faire, même en cas d'épidémie bien que cela ne puisse parfois pas être possible en raison du grand nombre de cas. Un cas de rougeole programmatiquement évitable est un cas de rougeole confirmé pour lequel le vaccin était indiqué sur la base du calendrier national de vaccination, mais qui n'a pas reçu les doses recommandées. Un cas de rougeole non évitable programmatiquement est un cas de rougeole confirmé qui a été correctement vacciné conformément au calendrier national, ou pour lequel le vaccin n'est pas systématiquement recommandé. Cette distinction peut permettre aux programmes de vaccination de déterminer le besoin afin d'améliorer la fourniture des vaccins antirougeoleux recommandés ou de modifier la politique nationale, par exemple, la détermination du moment d'administration des doses de vaccin.

UTILISATION DES DONNÉES POUR LA PRISE DE DÉCISIONS

Effectuez des analyses épidémiologiques régulières et des synthèses des données sur la base de la connaissance locale du contexte afin de saisir la structure de la morbidité et les écarts d'immunité. Cette analyse fournira un aperçu des problèmes futurs susceptibles de nécessiter une action et indiquera si le statut d'élimination et de contrôle sera préservé. La synthèse et l'interprétation doit inclure une description épidémiologique de qui infecte qui, en particulier en ce qui concerne la source de l'infection chez les nourrissons et là où les écarts d'immunité semblent le plus évident parmi les générations ou les populations mal desservies. Une telle synthèse peut être déduite de l'analyse des données de surveillance et appuyée par cette dernière. Les utilisations les plus importantes des données sont les suivantes :

- l'identification de la proportion de la charge de morbidité imputable à la circulation endémique par rapport à l'importation
- la caractérisation des schémas de transmission, y compris les groupes d'âge représentant les principaux transmetteurs de l'infection chez les nourrissons et l'efficacité des méthodes d'interruption de la transmission
- la détermination des facteurs de risque d'infection, de complication et de décès
- la détermination des principales raisons pour lesquelles les cas sont non immunisés et la prise de mesures en vue de combler les écarts ou de modifier le programme de vaccination
- la vérification de l'élimination et de la pérennité de l'élimination
- l'identification des générations présentant des écarts d'immunité ; l'évaluation des risques d'épidémie et la protection des zones voisines
- la confirmation des cas et des épidémies afin de prendre les mesures appropriées pour empêcher de futures transmissions.



INDICATEURS DE PERFORMANCE DE LA SURVEILLANCE

La surveillance de la rougeole doit être évaluée couramment aux niveaux national et infranational ou local et est fréquemment importante dans la prise des décisions des commissions de vérification nationales et régionales. Il est recommandé que les pays passent en revue leur système de surveillance national de la rougeole annuellement au fur et à mesure que le pays approche de l'élimination, l'atteint et la préserve. De plus, le programme de surveillance de la rougeole doit

être examiné dans le contexte des revues du programme de surveillance des MEV qui doivent être conduites au moins une fois tous les cinq ans.

Le tableau 2 énumère les indicateurs établis par l'OMS par rapport auxquels le système de surveillance de la rougeole peut être évalué afin de permettre l'identification des problèmes et d'effectuer des améliorations.

TABEAU

2

Indicateurs de qualité de la surveillance de la rougeole (et rubéole)

ATTRIBUT DE LA SURVEILLANCE	INDICATEUR	OBJECTIF	MÉTHODE DE CALCUL (NUMÉRATEUR/ DÉNOMINATEUR)	COMMENTAIRES
RESPECT DES DÉLAIS DE DÉCLARATION	Pourcentage d'unités de surveillance assurant le signalement au niveau national à temps, même en l'absence de cas	≥ 80 %	Nombre d'unités de surveillance faisant leur rapport avant la date limite / Nombre d'unités de surveillance dans le pays x 100	À chaque niveau, les rapports devraient être reçus à la date exigée ou avant celle-ci.
RESPECT DES DÉLAIS DE DÉCLARATION (RÉGION DE L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ)	Pourcentage de pays faisant leur rapport à temps à leur bureau régional OMS, même en l'absence de cas	100 %	Nombre de pays dans la région faisant leur rapport à l'OMS avant la date limite / Nombre de pays dans la région x 100	À chaque niveau, les rapports devraient être reçus à la date exigée ou avant celle-ci.
PROMPTITUDE ET EXHAUSTIVITÉ DES ENQUÊTES	Pourcentage de tous les cas suspectés de rougeole et de rubéole ayant fait l'objet d'une enquête adéquate initiée dans les 48 heures suivant la notification	≥ 80 %	Nombre de cas suspectés de rougeole ou de rubéole ayant fait l'objet d'une enquête adéquate dans les 48 heures suivant la notification / Nombre de cas de rougeole et de rubéole suspectés x 100	Note 1 : Une enquête adéquate comprend la collecte de tous les éléments de données suivants extraits de chaque cas suspecté de rougeole ou de rubéole : nom ou identifiants, lieu de résidence, lieu d'infection (au moins jusqu'au niveau du district), âge (ou date de naissance), sexe, date d'apparition de l'éruption cutanée, date de prélèvement de l'échantillon, statut vaccinal rougeole-rubéole, date la vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole, date de notification, date de l'enquête et historique de voyages. Note 2 : Certaines variables ne sont pas nécessaires pour les cas confirmés par lien épidémiologique (par exemple, la date de prélèvement des échantillons).
SENSIBILITÉ	Taux de signalement des cas rejetés de non-rougeole et non-rubéole au niveau national	≥ 2/100 000 de la population pour 12 mois	Nombre de cas suspects ayant fait l'objet d'une enquête et rejetés comme cas de non-rougeole et non-rubéole par (a) un test de laboratoire dans un laboratoire compétent ou (b) un lien épidémiologique avec une épidémie confirmée en laboratoire d'une autre maladie transmissible qui n'est ni la rougeole ni la rubéole dans une période de 12 mois/la population nationale x 100 000	

ATTRIBUT DE LA SURVEILLANCE	INDICATEUR	OBJECTIF	MÉTHODE DE CALCUL (NUMÉRATEUR/ DÉNOMINATEUR)	COMMENTAIRES
CLASSIFICATION PAR SOURCE	Pourcentage de cas confirmés pour lesquels la source de la transmission est classée comme endémique, importée ou liée à une importation.	≥ 80 %	Nombre de cas confirmés pour lesquels la source peut être classée comme endémique, importée ou liée à une importation/ Nombre total de cas confirmés x 100	Le nombre de sources inconnues devrait être gardé à un minimum, mais le phénomène continuera de se produire même malgré des enquêtes de terrain approfondies. Cela pourrait ne pas être réalisable en cas de grosses épidémies.
REPRÉSENTATIVITÉ	Le pourcentage d'unités administratives infranationales (au niveau provincial ou de son équivalent administratif) déclarant au moins deux cas rejetés de non-rougeole et non-rubéole par tranche de 100 000 habitants par an	≥ 80 %	Nombre d'unités infranationales atteignant un taux de rejet ≥ 2/100 000 habitants/Nombre d'unités infranationales x 100	<i>Note 1 :</i> Si l'unité administrative a une population < 100 000 personnes, le taux doit être calculé par combinaison des données sur plus d'un an pour une unité administrative donnée afin d'atteindre une valeur ≥ 100 000 habitants par année d'observation ou des unités administratives voisines peuvent être combinées aux fins de ce calcul. <i>Note 2 :</i> Les unités administratives doivent inclure tous les cas signalés dans leur zone de desserte, y compris les cas liés aux importations et les cas importés et les cas résidant dans les unités administratives voisines, mais signalés dans celle-ci.
COLLECTE D'ÉCHANTILLON ET PERTINENCE DES ANALYSES	Pourcentage de cas suspects avec échantillons adéquats pour la détection d'une infection grave de rougeole ou de rubéole prélevés et analysés dans un laboratoire compétent	≥ 80 %	Nombre de cas suspects avec un échantillon adéquat analysé dans un laboratoire compétent/ Nombre de cas suspects – Nombre de cas suspects de rougeole ou de rubéole non testés dans un laboratoire et qui sont (a) confirmés comme des cas de rougeole ou de rubéole par lien épidémiologique ou (b) rejetés comme des cas de non-rougeole et non-rubéole par lien épidémiologique avec un autre cas de maladie transmissible confirmé en laboratoire x 100	<i>Note 1 :</i> Les échantillons adéquats sont : un échantillon de sang prélevé par ponction veineuse dans un tube stérile d'un volume d'au moins 1 ml pour les enfants d'âge avancé et les adultes et de 0,5 ml pour les nourrissons et les jeunes enfants ; un échantillon de sang séché, au moins trois cercles entièrement remplis sur un dispositif de prélèvement en papier filtre ; un échantillon de fluide oral prélevé à l'aide d'un dispositif de collecte en éponge frotté le long des gencives pendant > 1 minute pour s'assurer que le dispositif est correctement mouillé ; un échantillon correctement prélevé dans les voies respiratoires supérieures pour la RT-PCR. Les échantillons adéquats pour la détection des anticorps sont ceux prélevés dans les 28 jours suivant le début de l'éruption cutanée, et pour la RT-PCR dans les 5 jours suivant le début de l'éruption cutanée. <i>Note 2 :</i> Un laboratoire compétent fait référence à un laboratoire accrédité par l'OMS ou ayant établi un programme d'assurance qualité reconnu [par exemple, possédant une certification de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) ou une certification Clinical Laboratory Improvement Amendments (CLIA)].

ATTRIBUT DE LA SURVEILLANCE	INDICATEUR	OBJECTIF	MÉTHODE DE CALCUL (NUMÉRATEUR/ DÉNOMINATEUR)	COMMENTAIRES
DÉTECTION VIRALE	Pourcentage d'épidémies confirmées en laboratoire avec des échantillons adéquats pour la détection du virus prélevés et analysés dans un laboratoire accrédité	≥ 80 %	Nombres d'épidémies pour lesquelles des échantillons adéquats ont été soumis à une détection virale/ Nombre d'épidémies identifiées x 100	Si possible, des échantillons doivent être prélevés sur au moins 5 à 10 cas en amont dans la chaîne de transmission et tous les 2 à 3 mois après cela si la transmission continue. Pour la détection du virus, les échantillons adéquats sont ceux prélevés dans les 14 jours suivant l'éruption cutanée.
RESPECT DES DÉLAIS DE TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS	Pourcentage d'échantillons reçus par le laboratoire dans les 5 jours suivant le prélèvement	≥ 80 %	Nombre d'échantillons reçus dans les 5 jours suivant le prélèvement par le laboratoire / Nombre d'échantillons x 100	L'indicateur s'applique uniquement aux laboratoires publics.
DÉLAI DE NOTIFICATION DES RÉSULTATS DE LABORATOIRE	Pourcentage de résultats de test d'anticorps IgM signalés aux autorités nationales de santé publique par le laboratoire dans les 4 jours suivant la réception de l'échantillon	≥ 80 %	Nombre de résultats de test d'anticorps IgM signalés dans les 4 jours suivant la réception de l'échantillon / Nombre d'échantillons reçus par le laboratoire x 100	L'indicateur s'applique uniquement aux laboratoires publics.



PRISE EN CHARGE DES CAS CLINIQUES

Il n'y a pas de traitement spécifique contre le virus de la rougeole hormis les soins de soutien avec de la vitamine A. La vitamine A doit être administrée à tous les cas graves, quel que soit le moment de la prise des doses précédentes de vitamine A. Une dose orale de vitamine A doit être administrée immédiatement une fois le diagnostic établi et répétée le jour suivant ; donnez 50,000 UI aux nourrissons de < 6 mois, 100,000 UI aux nourrissons âgés de 6 à 11 mois et 200,000 UI aux enfants de ≥ 12 mois. Si l'enfant présente des signes ophtalmiques cliniques de carence en vitamine A tels que des taches de Bitot, administrez une troisième dose quatre à six semaines plus tard (5).

Les cas de complication de la rougeole telles que l'otite moyenne, la pneumonie et la diarrhée doivent être gérés à l'aide de l'algorithme de prise en charge des cas du

programme de prise en charge intégrée des maladies de l'enfant (PCIME) ou selon les recommandations du pays (6). Les cas graves de rougeole tels que ceux associés à une pneumonie sévère, une déshydratation ou des convulsions nécessitent un traitement spécifique (antibiotiques, réhydratation, anticonvulsivants) et doivent être traités comme des patients hospitalisés en raison du risque accru de mortalité. La PCIME recommande spécifiquement l'évaluation et le traitement des cas de rougeole avec complications oculaires et buccales chez les enfants (6). Les cas de rougeole doivent être isolés des cas de non-rougeole dans les établissements de santé ; les cas de rougeole non hospitalisés doivent être isolés à la maison jusqu'à quatre jours après l'apparition de l'éruption cutanée.



RECHERCHE ET PRISE EN CHARGE DES SUJETS EXPOSÉS

À cause de sa nature infectieuse, la recherche des sujets est essentielle à la détermination de la source de l'infection du cas de rougeole (endémique ou importée / liée à une importation) ainsi qu'à l'identification des personnes que le cas pourrait avoir infectées par la suite. Toute personne ayant été en contact avec le cas dans les quatre jours précédant et suivant le début de l'éruption cutanée peut avoir été infectée et doit immédiatement être suivie par des autorités de santé publique pendant 23 jours à partir du dernier contact avec le cas confirmé. Le contact fait référence au partage du même environnement qu'un cas, généralement un espace confiné (par exemple, vivre dans le même foyer ou être dans la même pièce, école, salle d'attente d'établissement de santé, ou dans le même bureau ou moyen de transport) pendant un certain temps au cours de la période infectieuse du cas. De plus, le virus demeure contagieux dans l'air ou sur les surfaces infectées pendant une durée maximale de deux heures ; cela doit être pris en compte lors de la recherche des contacts, car la transmission peut se produire, même si le contact ne se trouvait pas au même moment que le cas dans la même pièce. Certaines enquêtes considèrent les personnes partageant le même environnement restreint qu'un cas dans un délai de deux heures après le départ de celui-ci comme des contacts. La recherche de

contacts est particulièrement importante dans les écoles, étant donné l'intensité de l'exposition et la présence d'enfants non immunisés. Dans un environnement médical, la rougeole peut également être amplifiée, avec un risque élevé dû à la présence de population vulnérable et sensible comme des personnes très jeunes et immunodéprimées et des patients avec des maladies immunodéprimantes sous-jacentes.

Les contacts non vaccinés de ≥ 6 mois qui sont éligibles pour la vaccination doivent être vaccinés dans le cadre de la prophylaxie, si possible dans un délai de 72 heures à compter de l'exposition. Cela peut prévenir ou améliorer la présentation clinique de l'infection rougeoleuse. Toute dose administrée avant l'âge de routine pour la première dose de vaccin antirougeoleux (VAR1) qui est de 9 à 12 mois est appelée VAR0 et ne compte pas. En ce qui concerne les contacts ayant des contre-indications au vaccin antirougeoleux, l'immunoglobuline humaine peut être administrée par voie intramusculaire dans les six jours suivant l'exposition. Cette catégorie de personnes inclut les femmes enceintes, les nourrissons de < 6 mois et les individus dont le système immunitaire est affaibli. En cas d'administration dans les six jours suivant l'exposition, cette méthode de vaccination passive peut prévenir la maladie ou réduire sa gravité.



SURVEILLANCE, ENQUÊTE ET INTERVENTION EN CAS D'ÉPIDÉMIE

DÉFINITION D'UNE ÉPIDÉMIE

Un seul cas de rougeole confirmé en laboratoire suffit pour déclencher une enquête de santé publique et une réponse agressive dans un contexte d'élimination. On parle d'épidémie lorsqu'au moins deux cas liés sur le plan temporel sont confirmés en laboratoire (avec des périodes distinctes de 7 à 23 jours avant l'apparition de l'éruption cutanée) et qu'ils sont également liés sur le plan épidémiologique, virologique ou les deux.

On considère qu'une épidémie est terminée lorsqu'il n'y a plus d'autres cas liés épidémiologiquement ou virologiquement pendant deux périodes d'incubation (46 jours) à compter de la date d'apparition du dernier cas.

MODIFICATIONS APPORTÉES À LA SURVEILLANCE LORS D'UNE ÉPIDÉMIE

Les pays doivent élaborer un plan d'intervention détaillé avant la manifestation des épidémies. Ce plan doit indiquer la manière dont la capacité de pointe sera gérée de façon à fournir du personnel pour les enquêtes épidémiologiques et les interventions, ainsi que les fournitures et la dotation en personnel pour un volume accru de tests de laboratoire. Envisagez les modifications suivantes de la surveillance au cours des épidémies :

- La surveillance passive systématique devrait être renforcée pendant une épidémie (par exemple, accroître la sensibilisation et les messages aux cliniciens et aux laboratoires). Une surveillance active devrait être établie, incluant une confirmation par les laboratoires des cas qui sont identifiés à l'aide des visites régulières et des revues des enregistrements dans les établissements de santé (à la fois public et privé, et dans d'autres milieux). L'enquête devrait aussi inclure des efforts pour inclure rétrospectivement tout cas qui a précédé le premier cas reporté afin d'aider à déterminer le moment et les circonstances du début de l'épidémie et de mieux évaluer son ampleur. Établir une surveillance intensifiée dans les villages, les districts et si possible les provinces voisines en réponse aux cas confirmés en laboratoire ou aux épidémies afin de détecter et de minimiser la propagation de l'épidémie. Si le nombre de cas est important, une liste de cas peut être utilisée pour collecter les éléments de données clés.
- Lorsque les épidémies deviennent trop importantes pour que les protocoles normaux d'étude de cas soient maintenus, réduisez la priorité de la recherche des contacts et donnez la priorité à une vaste intervention de santé publique.
- La santé publique peut passer au listage des cas et réduire le nombre d'éléments à collecter pour chacun des cas. Cependant, continuez de recueillir au moins l'identifiant unique, le nom, l'âge, symptômes cliniques, date du début de l'éruption cutanée, date du prélèvement de l'échantillon, le statut vaccinal, l'historique des voyages et le lieu de résidence. Lorsque cela est possible, attribuez également un identifiant d'épidémie à tous les cas liés à une épidémie. Des informations plus détaillées telles que les sources potentielles de l'infection, (milieu médical, milieu scolaire, etc.) doivent être recueillies pour certains cas afin de déterminer les principaux transmetteurs et le contexte de la transmission.
- Des échantillons de laboratoire doivent être prélevés approximativement des 5 à 10 premiers cas suspects d'une épidémie ; au moins 80 % (4 sur 5 ou 8 sur 10) de ces cas suspects dans le même village ou dans le voisinage doivent être confirmés en laboratoire avant le passage à la liaison épidémiologique des cas. Si moins de 80 % des cas suspects sont confirmés en laboratoire comme des cas de rougeole, continuez le prélèvement des échantillons. Aucun échantillon n'est requis pour les cas suspects répondant à la définition de cas clinique et qui peuvent être liés épidémiologiquement à un cas confirmé en laboratoire ou à un cas lié épidémiologiquement.
- La liaison épidémiologique doit être le principal moyen de classement des nouveaux cas au cours d'une épidémie confirmée. Cependant, les critères de liaison épidémiologique doivent être suffisamment stricts pour donner une valeur prédictive positive élevée et certaine indiquant que le cas lié épidémiologiquement est un vrai cas de rougeole. Les critères de liaison épidémiologique sont les suivants : être un contact connu, être dans le même milieu physique que le cas au cours de sa période infectieuse (espace confiné partagé, par exemple, la maison, l'école ou le lieu de travail). Dans un contexte d'élimination, ainsi que dans la mesure du possible en milieu endémique, il n'est plus recommandé que tous les cas d'un district donné détectés en un mois soient tous classés comme épidémiologiquement liés. Il est préférable de mener de meilleures enquêtes afin de comprendre les relations potentielles entre les cas. Si aucune liaison épidémiologique n'est établie, un test de laboratoire du cas suspect doit être effectué. Après la confirmation initiale de l'épidémie, un test de laboratoire doit être effectué sur les cas suspects survenant dans de nouveaux emplacements ou dans des groupes précédemment non affectés. Il est important que les équipes de terrain et le laboratoire coordonnent leur travail pour s'assurer que les résultats de laboratoire puissent être interprétés dans le contexte de l'enquête sur le terrain.
- Si une épidémie se poursuit sur une période prolongée, un autre groupe de 5 à 10 échantillons doit être prélevé tous les deux mois pour s'assurer que l'épidémie est toujours due à la rougeole. Le génotypage devient particulièrement important lorsque la durée d'une épidémie avoisine 12 mois dans un pays duquel la rougeole avait déjà été éliminée afin de déterminer si les cas font partie de la même épidémie ou s'ils sont dus à de nouvelles importations d'une souche différente du virus de la rougeole.
- Mettez en place un mécanisme intensif de déclaration passive et une surveillance active dans les villages et districts voisins et éventuellement dans les provinces voisines en réponse aux cas confirmés en laboratoire ou aux épidémies afin de définir l'ampleur de l'épidémie.
- Analysez rapidement les données épidémiologiques afin d'identifier les groupes vulnérables à faible immunité et de cibler les activités de vaccination de manière appropriée.

ENQUÊTE ÉPIDÉMIE

Effectuez des évaluations locales des risques comme des sondages communautaires rapides et un examen des documents de vaccination des établissements de santé dans les zones touchées par l'épidémie, les villages voisins, les zones desservies par les établissements de santé, les districts et éventuellement les provinces, en fonction de l'ampleur de l'épidémie. Cela implique de s'assurer que la couverture vaccinale du VAR1 et du VAR2 dans la zone est suffisamment élevée ($\geq 95\%$) pour empêcher la transmission de la rougeole. Les enfants non vaccinés ou sous-vaccinés doivent recevoir le vaccin par le biais des services de routine.

Dans certains contextes, il peut s'avérer important de réaliser des études épidémiologiques telles que des études de cas témoins ou des études de cohorte afin de déterminer l'efficacité vaccinale ou les facteurs de risque et les modes de transmission, d'enquêter sur l'épidémie, de terminer la synthèse épidémiologique et de décider des actions à mener. Au minimum, toutes les enquêtes épidémiologiques doivent inclure une évaluation des cohortes générations d'âge / de naissance qui sont les plus touchées et les raisons pour lesquelles les individus et les communautés touchés ne sont pas vaccinés afin d'orienter le programme à l'avenir. On peut le faire une fois l'épidémie terminée au lieu de le faire pendant celle-ci lorsque de nombreuses ressources sont déjà grevées.

En cas d'épidémie, il est particulièrement important de déterminer les sources potentielles de l'infection. La surveillance est souvent axée sur les rapports des établissements de santé. Cependant, tous les cas de rougeole ne recourent pas aux soins cliniques. Par exemple, une personne âgée souffrant de rougeole peut avoir été exposée à des enfants d'âge scolaire qui peuvent être écartés si l'enquête est uniquement axée sur les personnes qui se rendent dans des établissements de santé. Ces personnes peuvent jouer un rôle important dans la transmission. Aller dans les communautés et demander aux familles des personnes atteintes de

rougeole à qui elles ont pu être exposées pendant la période pertinente peut permettre d'identifier les personnes atteintes de rougeole qui sont les principaux transmetteurs. Dans les enquêtes axées sur la famille, il est également important de déterminer s'il existe d'autres cas, ainsi que les caractéristiques du « cas index » (le cas initial) dans la famille.

MESURE DE SANTÉ PUBLIQUE

La vaccination est généralement indiquée comme intervention face à une épidémie. L'ampleur de la réponse vaccinale dépendra de la situation épidémiologique. Pour les cas sporadiques et les petites épidémies de moins de 10 cas dans des zones géographiquement limitées (même village) ou des zones à faible risque, une vaccination sélective des contacts et des enfants de 6 à 59 mois dans la zone immédiate de l'épidémie peut suffire (villages impliqués et villages voisins). Les enfants d'âge supérieur doivent également être vaccinés en fonction de l'épidémiologie de la maladie locale. En cas d'épidémie, la limite d'âge inférieur pour la vaccination doit être réduite à six mois d'âge. Le personnel de santé vulnérable doit également être vacciné pour prévenir la transmission éventuelle aux individus très vulnérables dans les établissements de santé. Les services de vaccination de routine doivent être renforcés. Pour les épidémies de plus grande taille ou lorsque l'évaluation des risques indique la présence de zones vulnérables étendues, envisagez d'effectuer une campagne de vaccination qui cible de manière non sélective des zones plus larges. Le groupe d'âge cible doit être déterminé par l'épidémiologie de la maladie et les profils immunitaires de la population.

Dans le cadre de la convalescence après une épidémie, procédez à une évaluation du profil immunitaire et des lacunes et élaborer une stratégie visant à assurer la pérennité du contrôle de la rougeole.



CONSIDÉRATIONS PARTICULIÈRES POUR LA SURVEILLANCE DE LA ROUGEOLE

ENQUÊTES SÉROLOGIQUES

Des enquêtes sérologiques représentatives de grande qualité peuvent fournir des preuves supplémentaires qu'un pays est parvenu à obtenir une forte immunité de la population conformément à la réalisation et le maintien de l'élimination de la rougeole. Le principal objectif de la conduite des enquêtes sérologiques dans le contexte de l'élimination de la rougeole et de la rubéole est d'identifier les zones et les générations ayant des écarts d'immunité potentiels. Les tests sérologiques ne permettent pas de différencier l'immunité contre l'infection naturelle par la rougeole de l'immunité dérivée du vaccin. Les enquêtes sérologiques ne doivent pas être utilisées comme des alternatives à la surveillance et peuvent s'avérer assez coûteuses et chronophages.

LES ÉVALUATIONS DES RISQUES

Une multitude de facteurs doivent être évalués lors de l'évaluation des risques d'épidémie de rougeole d'une zone. *L'outil d'évaluation des risques programmatiques de la rougeole* de l'OMS (Measles Programmatic Risk Assessment Tool, en anglais) a été élaboré en vue d'aider les programmes nationaux à identifier les zones qui n'atteignent pas les objectifs programmatiques liés à la rougeole, et à utiliser les résultats pour orienter et renforcer les activités du programme d'élimination de

la rougeole et réduire les risques d'épidémie. Cet outil triangule les données provenant de la surveillance et du programme de vaccination pour donner une carte plus complète du risque d'épidémie de rougeole au niveau infranational. L'une des limites de l'outil est qu'il est essentiellement axé sur les risques liés à la petite enfance. Plus d'informations sur cet outil sont disponibles ici (disponible en français) (7) : http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/routine/measles_assessment/en/.

URGENCES HUMANITAIRES

La rougeole est une maladie très infectieuse aux graves conséquences durant les urgences humanitaires, en particulier les urgences impliquant des populations déplacées et les personnes souffrant de malnutrition. Dans ces cas, la surveillance doit pouvoir identifier les cas suspects de rougeole et nécessiter une éventuelle modification afin d'inclure, par exemple, des rapports quotidiens et la surveillance à base communautaire. Des informations supplémentaires sont disponibles en français dans la publication de l'OMS *Vaccination en situation d'urgence humanitaires aiguë : cadre pour la prise de décision*, disponible à l'adresse : <http://apps.who.int/iris/handle/10665/259736> (8).



RÉFÉRENCES

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. *Note de synthèse de l'OMS sur les vaccins contre le rougeole – avril 2017. Relevé épidémiologique hebdomadaire 2017 ; 92(17) : 205–227* (<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/255149/1/WER9217.pdf?ua=1>).
2. *Sniadack DH, Crowcroft NS, (Cantab), Durrheim DN, Rota PA. Feuille de route pour une surveillance de la rougeole et de la rubéole conforme aux exigences d'élimination. Relevé épidémiologique hebdomadaire 2017 ; 92(9–10) : 97–105* (<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/254652/1/WER9209-10.pdf?ua=1>).
3. *Organisation mondiale de la Santé. Manual for the laboratory-based surveillance of measles, rubella, and congenital rubella syndrome, 3rd edition. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2018 (en anglais)* (http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/laboratory/manual/en/).
4. *Mulders MN, Rota PA, Icenogle JP, Brown KE, Takeda M, Rey GJ, et al. Global measles and rubella laboratory network support for elimination goals, 2010–2015. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2017 ; 65(17) : 438–442.*
5. *Organisation mondiale de la Santé. Bibliothèque électronique de données factuelles pour les interventions nutritionnelles (eLENA). Supplémentation en vitamine A pour les nourrissons et les enfants âgés de 6 à 59 mois. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2011* (http://www.who.int/elena/titles/vitamina_children/fr/).
6. *Organisation mondiale de la Santé. Integrated management of childhood illness. Chart Booklet. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2014 (en anglais)* (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/104772/16/9789241506823_Chartbook_eng.pdf).
7. *Organisation mondiale de la Santé. Outil d'évaluation des risques programmatiques de la rougeole. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2017* (http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/routine/measles_assessment/en/).
8. *Organisation mondiale de la Santé. Vaccination en situation d'urgence humanitaires aiguë : cadre pour la prise de décision. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2017* (<http://apps.who.int/iris/handle/10665/259736>).

RÉFÉRENCES SUPPLÉMENTAIRES

9. *Danet C, Fermon F. Prise en charge d'une épidémie de rougeole : Guide pratique à l'usage des médecins, infirmiers, techniciens de laboratoire, auxiliaires de santé et logisticiens, éd. 2013, Genève : Médecins sans Frontières ; 2013* (http://refbooks.msf.org/msf_docs/fr/measles/measles_fr.pdf).
10. *Organisation mondiale de la Santé. Directives sur l'utilisation des enquêtes sérologiques pour soutenir l'élimination de la rougeole et de la rubéole. Genève : Organisation mondiale de la Santé (en préparation) ; 2018.*
11. *Organisation mondiale de la Santé. Cadre de vérification de l'élimination de la rougeole et de la rubéole. Relevé épidémiologique hebdomadaire 2013 ; 88(9) : 89–99* (<http://www.who.int/wer/2013/wer8809.pdf>).