



Rubéole

Dernière mise à jour le 15 octobre 2018



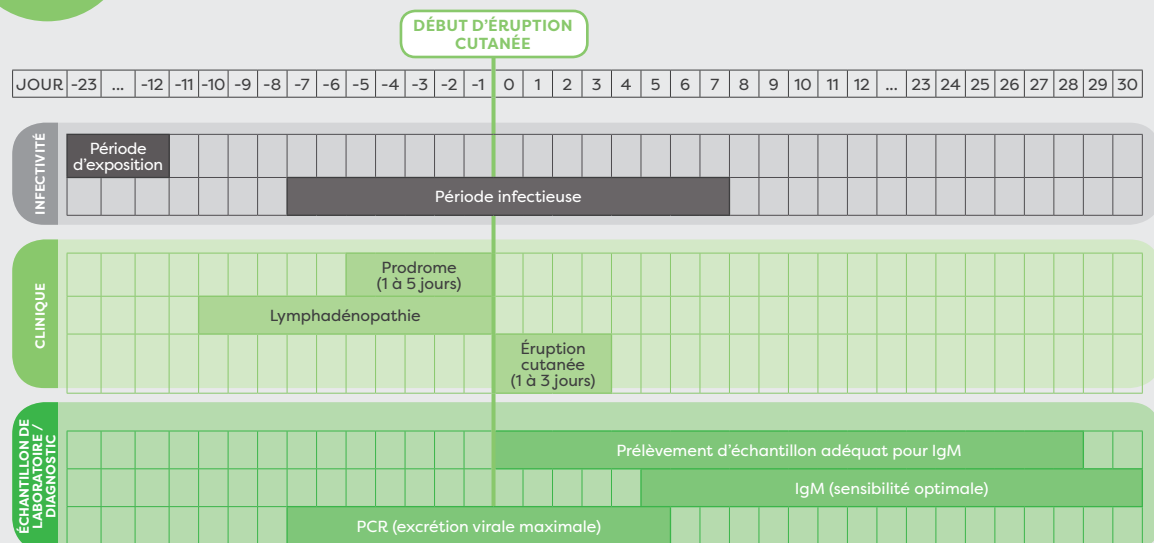
CARACTÉRISTIQUES DE LA MALADIE ET DU VACCIN

La rubéole est une maladie virale aigüe qui touche traditionnellement les enfants et les jeunes adultes. Son importance en matière de santé publique est principalement liée au potentiel tératogène du virus, causant des dommages à l'embryon ou au fœtus. La période d'incubation de la rubéole est de 14 jours, avec une plage allant de 12 à 23 jours. Mis à part l'infection congénitale, la rubéole est une maladie bénigne qui se résorbe spontanément et qui apparaît d'habitude durant l'enfance. Au cours de la deuxième semaine d'exposition, il peut y avoir une maladie prodromique consistant en une fièvre, un malaise et une conjonctivite légère. Les symptômes prodromiques sont plus communs chez les adultes que chez les enfants. Une lymphadénopathie rétroauriculaire, occipitale et des cervicaux postérieurs sont caractéristiques, et précèdent habituellement l'éruption cutanée de 5 à 10 jours. L'éruption cutanée maculopapuleuse, érythémateuse et souvent prurigineuse apparaît dans 50 à 80 % des personnes infectées par la rubéole. L'éruption cutanée, durant habituellement d'un à trois jours, commence sur le visage et le cou avant de progresser plus bas sur le corps. Des symptômes articulaires (arthrite, arthralgie), habituellement de courtes durées, peuvent apparaître

chez jusqu'à 70 % des femmes adultes atteintes de la rubéole, mais sont moins communs chez les hommes et les enfants. Une encéphalite post-infectieuse apparaît dans approximativement 1/6 000 des cas de rubéoles, mais occasionnellement des incidences ont été reportées jusqu'à des hauteurs de 1/500 et 1/1 600 (1). La contamination à la rubéole juste avant la conception ou en début de grossesse entraîne souvent une fausse couche, une mort fœtale ou une mort du nouveau-né, ou des malformations congénitales de multiples organes, connues sous la dénomination de syndrome de rubéole congénitale (SRC). Le risque de SRC n'est pas lié à la gravité des symptômes de la mère. La surveillance du SRC est discutée dans un chapitre différent.

Les vaccins combinés contre la rubéole (RCV, en anglais) sont des vaccins vivants atténués, la plupart du temps combinés avec des vaccins de rougeoles et parfois d'oreillons et de varicelle (RR, ROR, RORV). Le vaccin a été très efficace en termes de réduction de la charge de morbidité et a conduit à l'élimination de la rubéole et du SRC au sein de plusieurs pays d'Europe et du Pacifique occidental ainsi que de tous les pays des Amériques. À compter de 2017, trois régions de l'OMS ont des objectifs d'élimination de la rubéole (2).

FIGURE 1 Calendrier de l'infectiosité, maladie clinique et découvertes de laboratoire pour l'infection du virus de la rubéole



Des barres horizontales représentent les plages de jours possibles, avec le jour 0 comme le jour du début de l'éruption cutanée. Pour l'échantillon/diagnostic de laboratoire, les barres représentent la plage de jours pendant laquelle ce test particulier serait positif.



JUSTIFICATION ET OBJECTIFS DES PROGRAMMES DE SURVEILLANCE

NIVEAU MONDIAL OU RÉGIONAL.

L'objectif global clé de la surveillance du syndrome de rubéole est de mesurer le progrès effectué à éliminer la rubéole, et à documenter cette élimination, dans cinq des six régions de l'OMS d'ici 2020.

NIVEAU NATIONAL OU LOCAL.

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

- détecter et confirmer des cas pour documenter la charge de rubéole dans des pays qui n'ont pas introduit le RCV
- détecter et confirmer des cas pour surveiller l'impact du programme de vaccination, et mettre en œuvre des stratégies de vaccination supplémentaires si nécessaire
- détecter et confirmer l'infection de la rubéole chez les femmes enceintes, faciliter les recommandations appropriées et documenter le résultat de la grossesse
- enquêter sur des cas pour déterminer la source et les facteurs liés à la transmission
- identifier les populations et les zones à haut risque
- vérifier l'absence de cas de rubéole endémique pour documenter les accomplissements des objectifs nationaux, comme l'élimination d'un virus endémique
- faire de la modélisation l'incidence SRC attendue dans une population, en se basant sur l'incidence de la rubéole.
- identifier les bébés atteints du SRC pour s'assurer que les mesures de contrôle des infections adéquates sont mises en œuvre pour prévenir la propagation de l'infection

ENCADRÉ

1

Intégration de la surveillance de la rubéole et de la rougeole

Intégration de la surveillance de la rubéole et de la rougeole, 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 rubéole, bien que de nombreux détails s'appliqueraient sûrement à la surveillance de la rubéole. Se référer au chapitre sur la Rougeole pour des informations supplémentaires concernant la rougeole.

ENCADRÉ 2 En quoi la surveillance du SRC est liée à la surveillance de la rubéole

Les systèmes de surveillance du SRC sont séparés de la surveillance de la rubéole clinique et sont donc abordés dans un chapitre différent dans ces normes de surveillance. Les systèmes de surveillance pour les deux manifestations des infections de rubéole (acquise ou congénitale) diffèrent de manière substantielle en matière de définition de cas, de groupes d'âge surveillés et des sites de détection des cas. Les deux systèmes de surveillance sont liés quand une femme enceinte qui a acquis une infection à la rubéole est identifiée, et le résultat de la grossesse est suivi, y compris par une évaluation pour voir si le nouveau-né est atteint du SRC. En dépit d'avoir des méthodologies et des approches distinctes, les résultats des deux systèmes de surveillance doivent souvent être interprétés ensemble, car ils sont tous les deux des manifestations de la même infection virale et sont liés en matière d'importance de santé publique et d'implications pour la vaccination.



TYPES DE SURVEILLANCE RECOMMANDÉE

SURVEILLANCE MINIMALE

Parce que la surveillance de la rubéole devrait être intégrée avec la rougeole, et que tous les pays devraient conduire une surveillance standard de l'élimination pour la rougeole, l'OMS recommande simultanément une surveillance standard de la rubéole. La surveillance de la rubéole devrait être basée sur des cas. La surveillance devrait être un système qui peut, en temps opportun, détecter, notifier et enquêter sur les cas et les épidémies soupçonnés, les classer de manière correcte comme confirmés ou ignorés, et instruire des actions qui réduisent la morbidité et la mortalité et empêchent des transmissions supplémentaires du virus (2). La surveillance devrait être nationale avec une inclusion de tous les équipements de santé (à la fois

public et privé) avec un système de rapports sans aucune déclaration (des rapports qui ne contiennent aucun cas). Les pays peuvent initialement identifier les cas de rubéole par l'intermédiaire de tests au sérum qui étaient négatifs à la rougeole.

LIENS AVEC LES AUTRES TYPES DE SURVEILLANCE

La surveillance pour la rubéole devrait être effectuée conjointement avec celle de la rougeole, comme mentionnée précédemment. De plus, étant donné la définition large de la détection de cas suspects discutée ci-dessous, les autres maladies provoquant des éruptions cutanées, comme la dengue, peuvent être intégrées dans ce système de surveillance.



DÉFINITIONS ET CLASSIFICATION FINALE DES CAS

DÉFINITION DE CAS SUSPECTS POUR LA RECHERCHE DE CAS

Un cas suspect de rubéole est un patient avec de la fièvre et une éruption cutanée maculopapuleuse (non vésiculeuse), ou pour lequel un professionnel de la santé suspecte une rubéole. Un professionnel de la santé devrait suspecter une rubéole quand un patient présente les symptômes suivants : fièvre, éruption cutanée maculopapuleuse et adénopathie cervicale, suboccipitale ou rétroauriculaire, ou arthralgie/arthrite.

CLASSIFICATION FINALE DES CAS (FIGURE 2)

- **Cas de rubéole confirmés en laboratoire :** Un cas suspect de rubéole qui a été confirmé par un laboratoire compétent. Un laboratoire compétent fait référence à un laboratoire accrédité par l'OMS ou ayant établi un programme d'assurance qualité reconnue, comme une certification ISO par l'Organisation internationale de normalisation ou une certification Clinical Laboratory Improvement Amendments (CLIA) (3).
- **Cas de rubéole liés épidémiologiquement :** Un cas suspect de rubéole 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 12 à 23 jours après un cas confirmé en laboratoire ou un autre cas de rubéole épidémiologiquement lié.
- **Cas cliniquement compatible :** Un cas suspect avec éruption cutanée maculopapuleuse (non vésiculeuse) et de fièvre (si mesurée) et au moins une

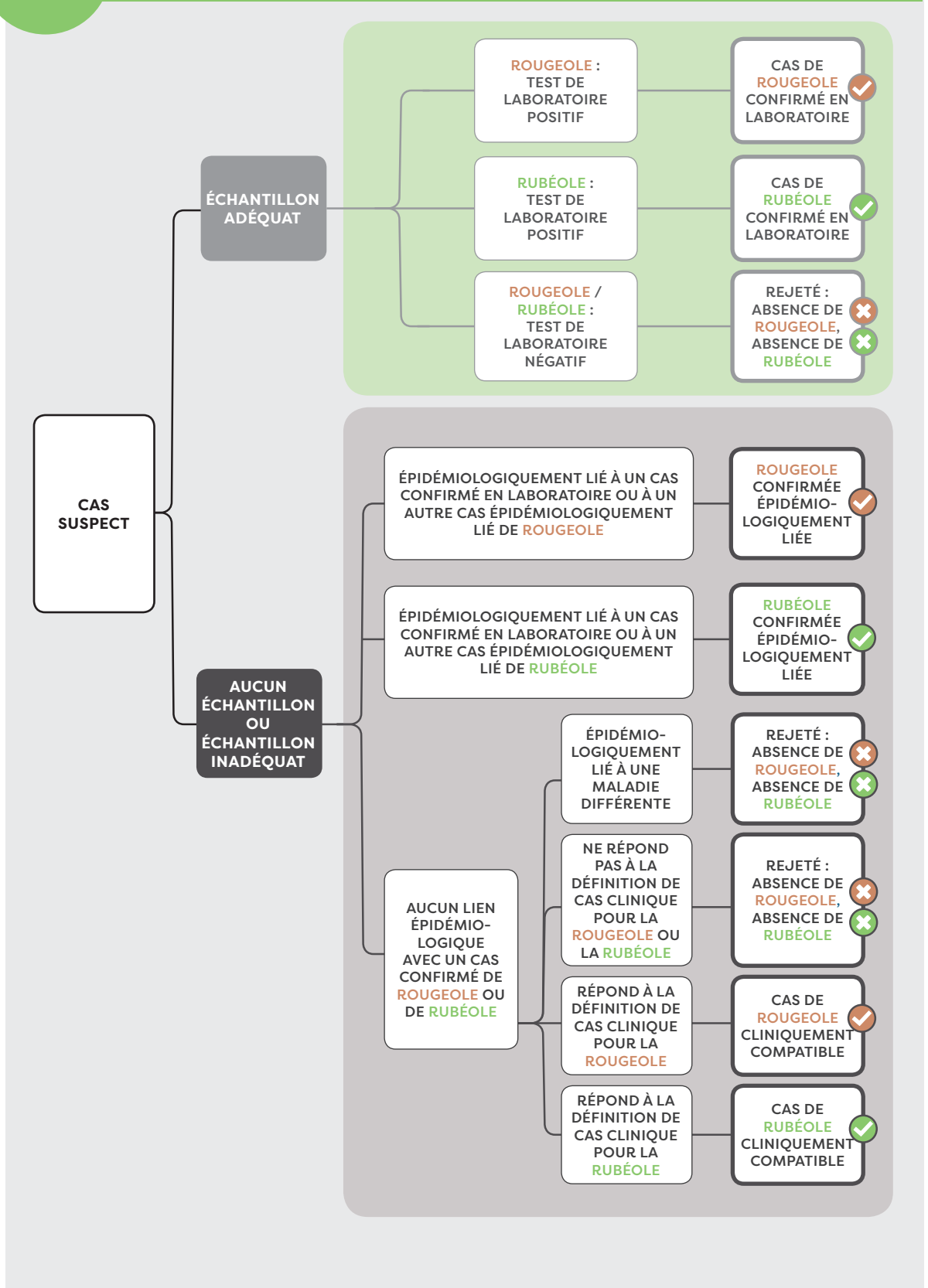
arthrite/arthralgie ou lymphadénopathie, mais pas d'échantillon clinique adéquat n'a été pris et le cas n'a pas été lié épidémiologiquement à un cas de rubéole confirmé en laboratoire ou à une autre maladie transmissible. Dans un environnement à faible incidence, la grande majorité des cas de rubéole devraient être confirmés en laboratoire ou par un lien épidémiologique. Les cas cliniquement compatibles sont très peu probables d'être des cas de rubéole lorsque le pays est arrivé ou proche de l'objectif d'élimination.

- **Cas de non-rubéole rejetés :** Un cas suspect sur lequel on a enquêté et qui a été rejeté en tant que non-rubéole (et non-rougeole) 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 rubéole
 - » la confirmation d'une autre étiologie, indépendante du fait qu'elle réponde à la définition de lien épidémiologique
 - » l'incapacité de répondre à la définition de cas de rubéole cliniquement compatible.

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

FIGURE
2

Classification des cas suspects de rougeole et de rubéole



AUTRES DÉFINITIONS

- **Cas de rubéole endémique** : Des cas confirmés de rubéole résultant d'une transmission endémique de la rubéole. La transmission endémique est définie comme une chaîne de transmission de virus de rubéole 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 basée sur les preuves du génotype ainsi que sur l'enquête épidémiologique. Il arrive souvent que les chaînes de transmission ne soient pas claires pour la rubéole à cause de symptômes légers dans beaucoup de cas.
- **Cas de rubéole importée** : Un voyageur ou un visiteur sur le retour exposé à la rubéole hors du pays au cours de la totalité ou d'une partie des 12 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 l'intervalle de 12 à 23 jours précédant le début de l'éruption cutanée, conduisez une enquête supplémentaire pour savoir si l'exposition à un autre cas de rubéole 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. Lorsque cela est possible, ajoutez des preuves de génotypage, particulièrement des nouvelles méthodes de sous-typage, à l'enquête épidémiologique afin de mieux définir la chaîne de transmission.
- **Cas de rubéole liés à l'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. Si la transmission de la rubéole à partir de cas liés à l'importation persiste pendant 12 mois ou plus dans un pays, les cas ne sont plus considérés comme importés, mais endémiques.
- **Cas de rubéole 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.



ÉTUDE DE CAS

Tous les cas suspects de rubéole devraient être notifiés dans les 24 heures suivant l'identification et étudiés dans les 48 heures suivant la notification. Une étude de cas devrait être conduite pour chaque cas, avec un recueil de 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 pour la rubéole est une personne infectieuse qui interagit avec le cas dans une période de 12 à 23 jours avant le début de l'éruption cutanée.

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). Aussi peu de cas que possible devraient être classés comme compatible cliniquement parce qu'il y a beaucoup d'autres causes d'éruption cutanée

qui peuvent ressembler à l'infection de rubéole. Une différence importante par rapport à la rougeole est que la source d'un cas de rubéole peut être difficile à identifier à cause des symptômes légers de la rubéole. Une proportion significative des cas de rubéole est sous-clinique, donc une enquête plus complète est nécessaire pour minimiser le nombre de chaînes de transmission avec une source d'infection inconnue.

L'étude de cas suspects qui sont des femmes enceintes (ou l'évaluation des contacts qui sont enceintes) variera selon le pays. Cependant, effectuez un suivi des cas et des contacts qui sont des femmes enceintes jusqu'à la fin de la grossesse pour déterminer l'aboutissement de la grossesse, y compris une évaluation du nouveau-né au SRC. Pour tous les cas de rubéole confirmés en laboratoire pendant la grossesse, le nom du patient et d'autres informations pertinentes devraient être saisis dans un registre de cas de grossesse avec infection de rubéole. Un soutien et un suivi médical doivent être assurés.



COLLECTE DES ÉCHANTILLONS

Collectez des échantillons pour chaque cas suspect parce que les symptômes de la rubéole ne sont pas spécifiques. Plusieurs types d'échantillons différents peuvent être collectés à partir des cas suspects de rubéole basé sur le calendrier de l'étude (tableau 1) (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. 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.

Les échantillons collectés pour le test à la rubéole sont les mêmes que pour le test à la rougeole, principalement des échantillons de sérum pour un test sérologique ; prélèvement au niveau de la gorge ou naso-/oro-pharyngique ; et fluide oral, urine, ou sécrétions obtenues par aspiration nasopharyngée pour la détection et l'isolement du virus.

Les considérations concernant la collection d'échantillons pour la rubéole se distinguent de celles concernant la rougeole dans les manières suivantes.

- L'échantillon de sérum de suivi pour le test IgM devrait être collecté après le jour cinq suivant le début de l'éruption cutanée pour un nouveau test à la rubéole IgM (comparé à après le jour trois pour la rougeole). Des échantillons devraient toujours être collectés lors du premier contact avec le cas.
- Des échantillons d'urine ont été utilisés avec succès pour à la fois la détection et l'isolement du virus de la rougeole et de celui de la rubéole, mais l'urine est considérée comme un échantillon moins sensible comparé aux prélèvements au niveau de la gorge pour la rubéole.
- Des échantillons de liquide céphalorachidien (LCR) peuvent être collectés pour le test des patients ayant une rubéole ou une encéphalite suspectée.

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 crévulaire. 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 rubéole. 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.

TABLE

1

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

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.*

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

CONDITIONS DE STOCKAGE	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS	COMMENTAIRES
<ul style="list-style-type: none"> » 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. 	<ul style="list-style-type: none"> » Le plus largement collecté et testé, techniquement simple et standardisé. » Le corrélat de protection de l'OMS existe 	<ul style="list-style-type: none"> » 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. 	<p>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.</p>
<p>Ne nécessite aucune chaîne du froid. Doit être séché avant conservation sous faible humidité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> » 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 	<ul style="list-style-type: none"> » 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 	<p>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.</p>
<p>4 à 8 °C</p>	<ul style="list-style-type: none"> » 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 	<ul style="list-style-type: none"> » Nécessite une chaîne du froid » Doit parvenir au labo, de préférence dans les 48 premières heures 	<p>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.</p>

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

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 RUBÉOLE (ET ROUGEOLE)

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.	<ul style="list-style-type: none"> » 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 	<ul style="list-style-type: none"> » 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.		<ul style="list-style-type: none"> » Souvent difficile à recueillir, transporter et traiter » Moins sensible que les prélèvements de gorge » Peut contenir des substances inhibitrices de la RT-PCR 	



TESTS DE LABORATOIRE

MÉTHODES DE CONFIRMATION

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

- détection d'IgM anti-rubéole par test immuno-enzymatique (EIA). C'est la norme d'excellence. Les résultats de l'IgM devraient être reportés 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 positif ou un 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 rubéole peut aider à identifier la chaîne de transmission à laquelle le cas appartient. Il est recommandé qu'au moins 80 % des chaînes de transmission confirmées en laboratoire aient leur génotype déterminé. Le typage moléculaire est recommandé parce qu'il peut fournir des informations utiles pour surveiller l'épidémiologie de rubéole dans un pays qui a éliminé la rubéole, et fournir des données de suivi sur la transmission du virus de rubéole sur le plan international. En comparant les séquences de virus obtenues à partir de nouveaux cas de patients avec d'autres séquences de virus, l'origine d'un type particulier de virus peut être suivie.

Les résultats de l'échantillon du génotype devraient être reportés dans les deux mois suivant l'arrivée de l'échantillon au laboratoire.

ENJEUX SPÉCIFIQUES AUX LABORATOIRES

- Le sérum devrait être collecté aussi tôt que possible après le début de la maladie. Cependant, un IgM spécifique à la rubéole peut être indétectable par EIA dans jusqu'à 50 % des cas de rubéole avec des échantillons de sérum collectés le jour du début de l'éruption cutanée, et une certaine proportion des cas seront négatifs si collectés dans un intervalle \leq 5 jours après le début de l'éruption cutanée. Pour un résultat IgM négatif à la rubéole dans les échantillons prélevés moins de cinq jours après le début de l'éruption cutanée, répétez le test sérologique sur l'échantillon cinq jours après le début de l'éruption cutanée. Il est extrêmement important de confirmer les cas pour des femmes enceintes et dans les pays qui ont éliminé la rubéole.
- Au moment de la vaccination, particulièrement pour les adultes, les anticorps IgM peuvent persister pendant aussi longtemps que six mois après la date de la vaccination. Il est essentiel d'être attentif lors de l'interprétation d'un résultat positif pour l'IgM pour ceux qui ont été vaccinés récemment (4).
- Des tests au sérum de la rubéole pour l'IgM qui sont des faux positifs peuvent se produire à cause de la présence de facteurs rhumatoïdes (indiquant une maladie rhumatologique), provoquant une réaction croisée de l'IgM ou d'une infection avec d'autres virus (5).
- Une IgG atteint son maximum entre trois et cinq semaines après le début de l'éruption cutanée, donc le choix du moment d'inoculation des sérums appariés est très important pour documenter la séroconversion. L'IgG est le plus précieux dans un cas suspecté qui ne présente aucune exposition ou vaccination après la date de début et aucun anticorps maternel (à environ neuf mois). La positivité de l'IgG est ensuite confirmatoire.
- Des échantillons négatifs à la RT-PCR ne devraient pas être utilisés pour rejeter un cas suspecté.
- Un test et une détection d'avidité d'une forme sauvage du virus de la rubéole peuvent être utilisés pour résoudre des incertitudes dans l'évaluation sérologique des cas suspectés. 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.
- **Tests de laboratoire pour la rougeole.** Les laboratoires peuvent effectuer des tests sur des échantillons de rougeole ou de rubéole suspectées en utilisant différents algorithmes de test, selon l'épidémiologie locale et les 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. Les faux positifs deviennent plus probables au fur et à mesure que la valeur prédictive positive du test pour l'IgM décroît car la prévalence de la rubéole 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 rubéole a été collecté dans une période \leq 5 jours après le début de l'éruption cutanée, pour s'assurer qu'ils sont réellement négatifs. Les figures 3a, 3b et 3c montrent 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. Des cas

suspectés dans un environnement à faible incidence devraient être évalués et classés après avoir pris en considération 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 sous-nationaux qui répondent à des normes rigoureuses pour fournir des résultats précis (6). Les laboratoires de référence régionaux et mondiaux peuvent effectuer des tests spécialisés (tels que le test d'affinité) et un isolement

viral avec des techniques moléculaires pour les pays qui ne parviennent pas à réaliser cela dans leurs propres laboratoires. Veiller à ce que les échantillons soient testés dans un laboratoire accrédité par l'OMS ou compétent, ou dans les laboratoires avec le soutien, en termes d'assurance qualité, des laboratoires nationaux du GMRLN. 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

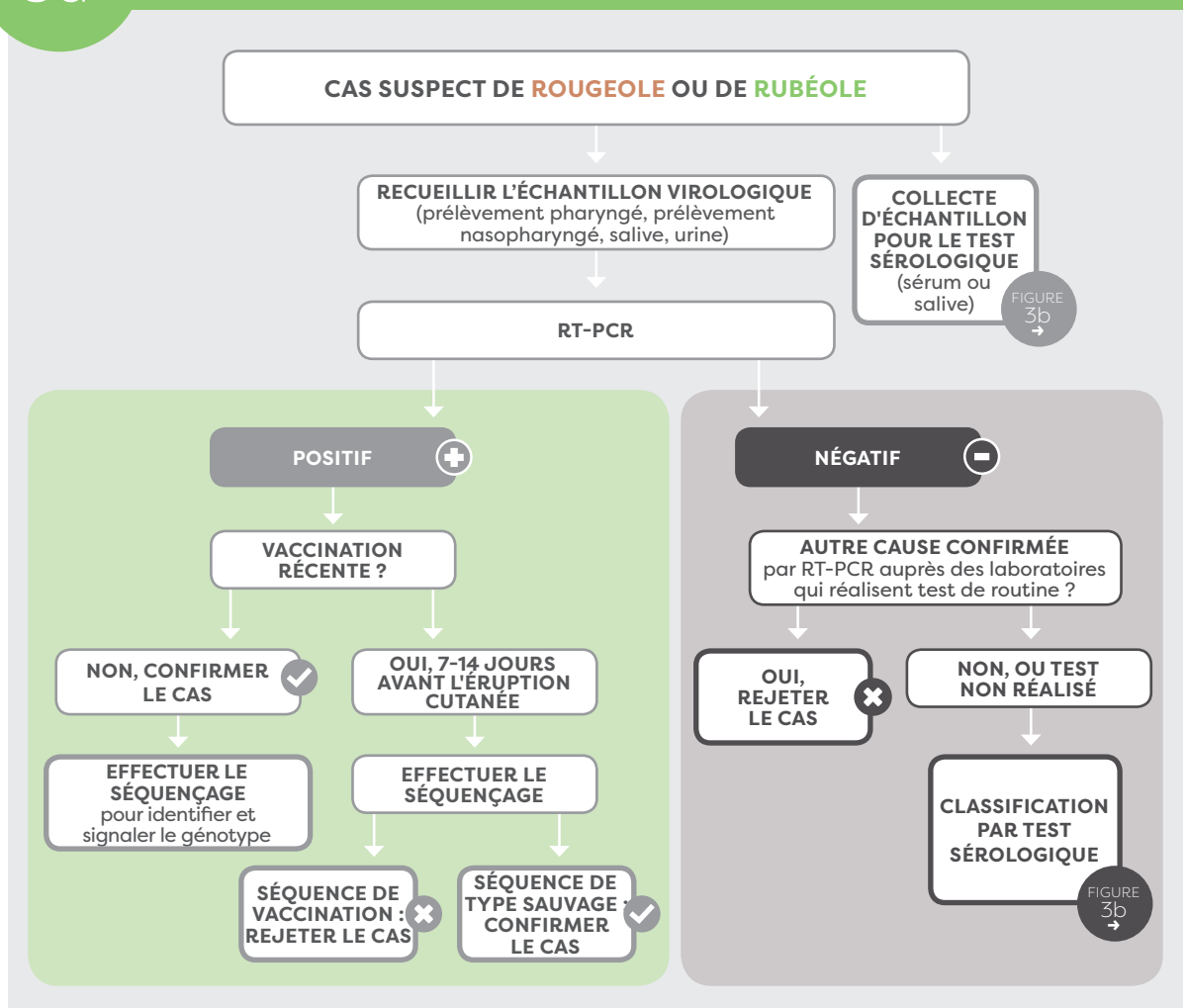
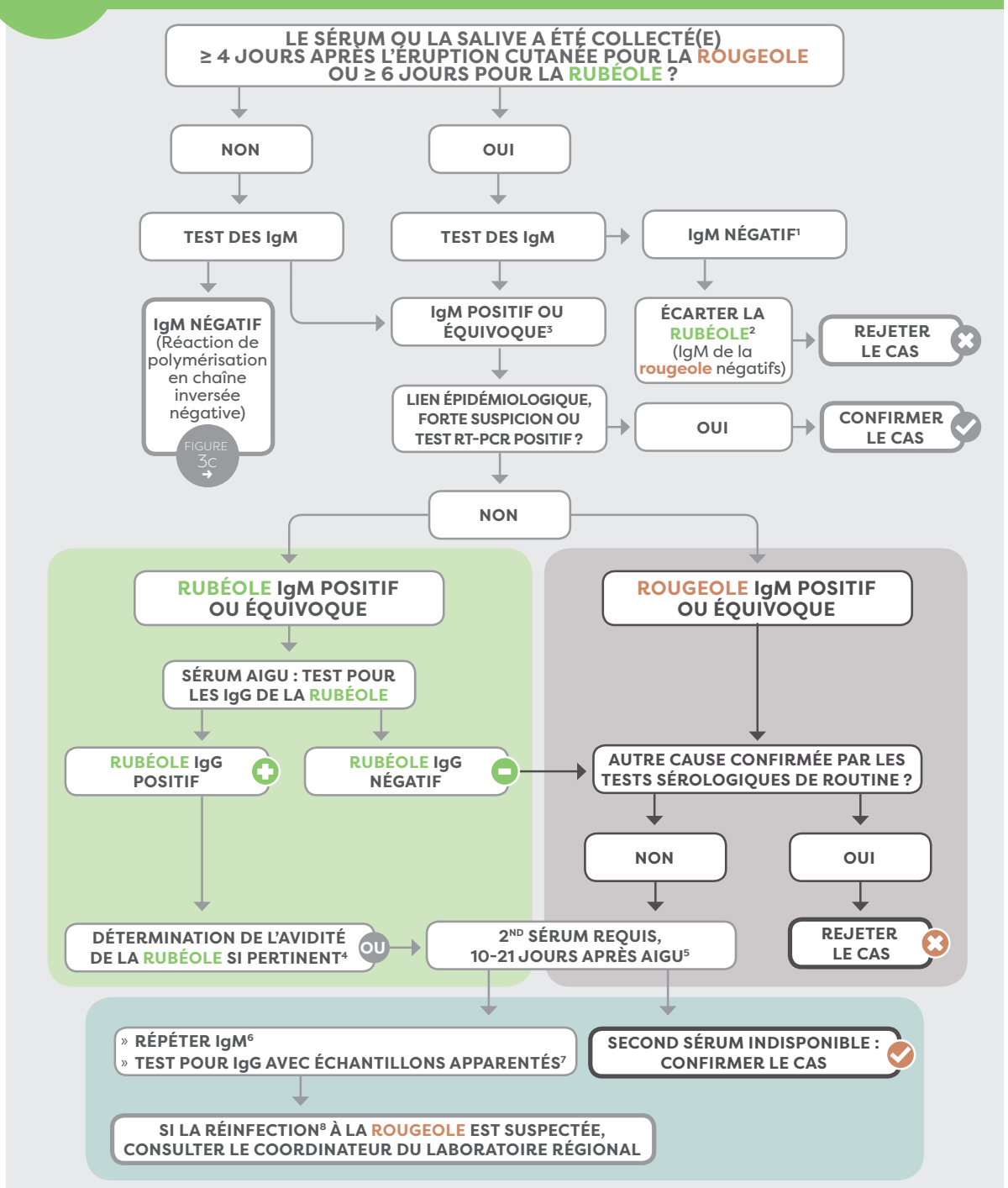


FIGURE
3b

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



Notes sur la figure 3b :

- 1 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.
- 2 Les tests parallèles ou l'observation des réflexes devraient être effectués selon les recommandations de surveillance régionale et les ressources disponibles.
- 3 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.
- 4 Un résultat positif aux IgG et un résultat équivoque

aux IgM de la rubéole sont incompatibles avec la rubéole primaire. Si le sérum aigü 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.

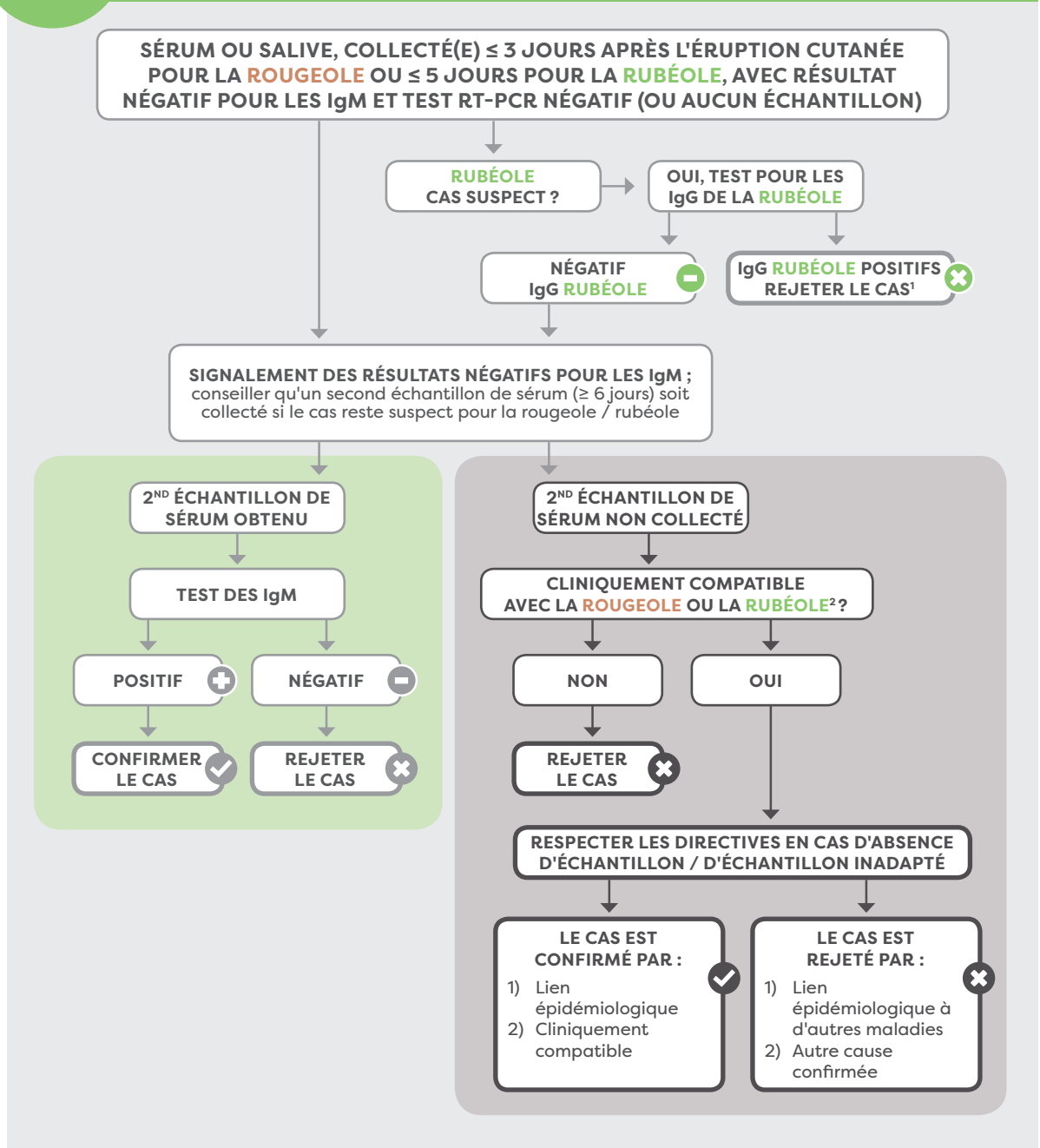
- 5 Si le sérum aigü était négatif aux IgG, l'absence de séroconversion peut être démontrée avec un deuxième sérum prélevé ≥ 10 jours après l'éruption cutanée.
- 6 Dans la plupart des cas, un cas suspect avec un résultat équivoque aux anticorps IgM obtenu à partir de sérum aigü et un résultat positif 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 aigü sont typiques. La consultation du Coordinateur 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

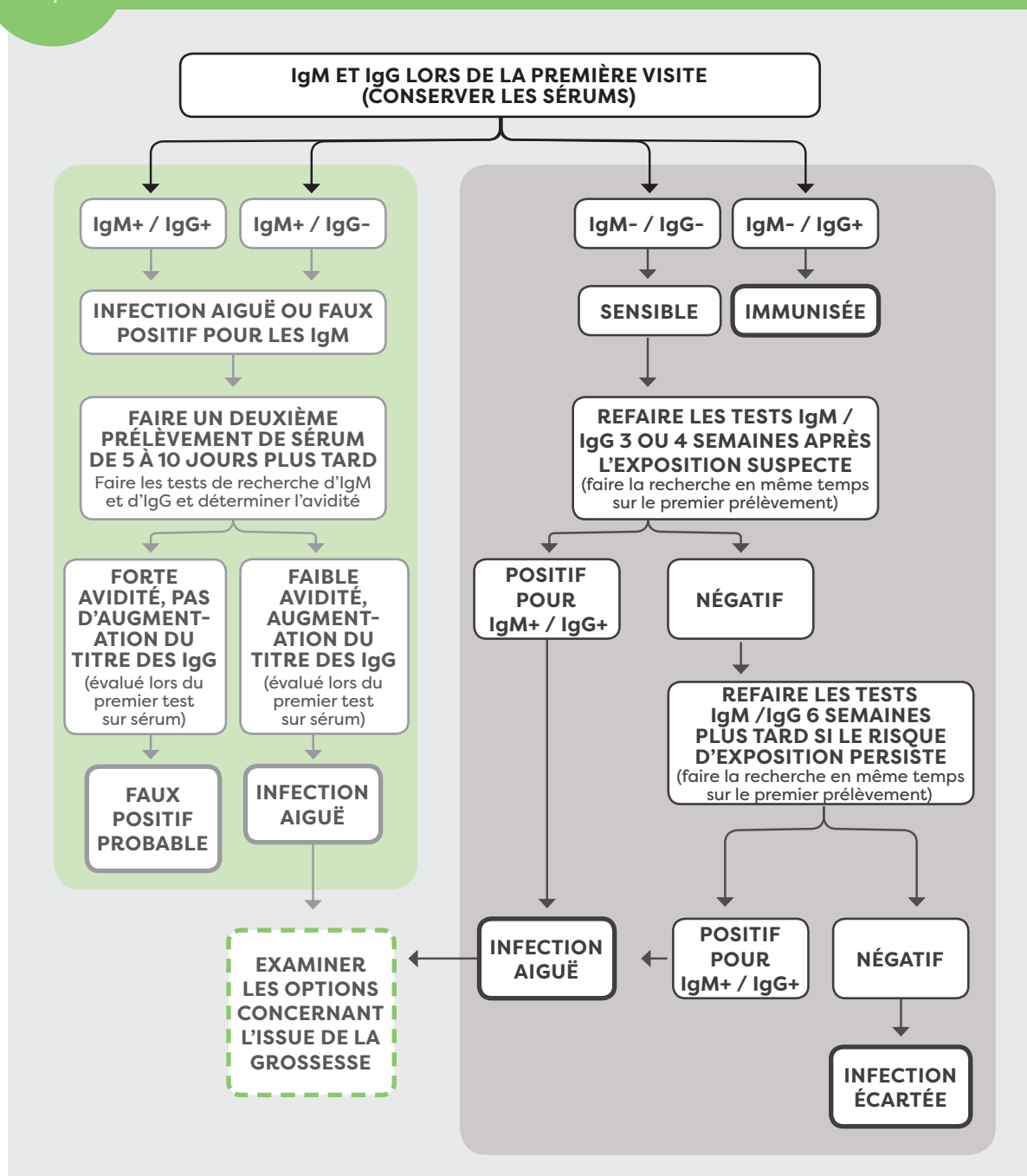
TESTS DE LABORATOIRE POUR LES FEMMES ENCEINTEES

Pour les femmes enceintes exposées à la rubéole, la gestion médicale et les décisions peuvent se reposer sur la collection et l'interprétation des données du laboratoire. La figure 4 montre un algorithme recommandé de tests de laboratoire (7).

Une attention particulière devrait être portée lorsqu'un IgM de rubéole est détecté chez une femme enceinte ne présentant aucun historique de maladie ou de contact

avec une maladie similaire à la rubéole. Bien que cela ne soit pas recommandé, beaucoup de femmes enceintes avec aucune exposition connue à la rubéole sont testées à l'IgM de rubéole dans le cadre des soins prénataux. Si les résultats du test à la rubéole sont positifs pour l'IgM pour des personnes qui ne présentent aucun risque ou un risque faible d'exposition à la rubéole, une évaluation supplémentaire en laboratoire devrait être effectuée (voir figure 4).

FIGURE 4 Évaluation sérologique de femmes enceintes avec une exposition connue à la rubéole





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 âge si la date de naissance n'est pas renseignée)
- » Sexe
- » Race et/ou origine ethnique, si appropriées dans l'environnement 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, 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 d'infection de cas). Déterminer si l'un de ces personnes souffrait d'une maladie impliquant une éruption cutanée avec présence de fièvre.
- » Personnes qui sont entrées en contact avec le cas dans les sept jours avant et les sept jours après 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 dans les 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 de la classification finale, du niveau local jusqu'au niveau national, pour permettre une analyse épidémiologique adéquate. Signalez régulièrement les cas de rubéole au prochain niveau du programme du ministère de la Santé (au minimum tous les mois, de préférence toutes les semaines). Le signalement devrait comprendre les rapports sans déclaration (des rapports même quand aucun cas suspecté n'a été détecté au cours de la période de temps consacrée au signalement).

Les cas suspects de rubéole (confirmés en laboratoire, liés sur le plan épidémiologique, compatible cliniquement ainsi que les cas rejetés) devraient être soumis à l'OMS, par l'intermédiaire des bureaux nationaux et régionaux, au moins tous les mois. Cela comprend les rapports sans déclaration. Chaque État membre de l'OMS utilise un formulaire de rapport conjoint OMS/UNICEF pour signaler les cas de rubéole annuellement. Le syndrome de rubéole n'est pas actuellement à déclarer en vertu du Règlement sanitaire International (RSI) de 2005.

ANALYSES DE DONNÉES RECOMMANDÉES

- Le nombre de cas suspects et confirmés par âge, sexe, date de début (mois et année au minimum, 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 de l'effet 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 par 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
- La situation du vaccin antirubéoleux parmi les cas confirmés et rejetés par an et par zone géographique
- Une courbe épidémie montrant l'évolution des cas avec le temps par géotype/souche désignée

- La proportion des cas par classification finale et par source
- Des cartes des cas
- La proportion de complications et de décès, stratifiée selon l'âge
- Le nombre et la proportion de cas de femmes enceintes par trimestre d'exposition
- Résumés des données sur le génotype endémique et importé du virus et caractérisation de la filiation

Note concernant le comptage des cas de rubéole : Le total des cas confirmés de rubéole est 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 a atteint ou se trouve proche de l'élimination de la rubéole, la valeur prédictive positive de la définition de cas compatible cliniquement est faible, et la plupart ne sont probablement pas des cas de rubéole. Par conséquent, dans un environnement d'élimination ou proche de l'élimination du virus, le total des cas est la somme des cas confirmés en laboratoire et des cas liés sur le plan épidémiologique, avec le nombre de cas cliniquement compatibles compté de manière séparée. 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.

UTILISER LES DONNÉES POUR LA PRISE DE DÉCISIONS

- Confirmez les cas et les épidémies afin de prendre les mesures appropriées pour empêcher de futures transmissions.
- Déterminez les facteurs de risque pour l'infection et les écarts de sensibilité dans une population afin de cibler les efforts de vaccination.
- Passez en revue l'épidémiologie, en particulier la distribution d'âges, en même temps que l'épidémiologie SRC pour voir si un changement dans la stratégie de vaccination devrait être envisagé. Un changement de l'infection de rubéole vers des enfants plus âgés et des adultes peut indiquer un problème SRC imminent si l'écart d'immunité n'est pas comblé grâce à une couverture vaccinale améliorée.
- Déterminez l'étendue de l'exposition parmi les femmes enceintes, ainsi que les risques et la magnitude des mauvais aboutissements possibles de grossesse au sein de la population affectée.
- Caractériser les schémas de transmission et l'efficacité des méthodes pour interrompre la transmission (par exemple, la transmission nosocomiale).
- Vérifiez l'élimination et la pérennité de l'élimination.
- Parce que de 20 à 50 % des cas de rubéole sont sous-cliniques, l'analyse des données de surveillance de la rubéole devrait être effectuée conjointement avec une surveillance des données SRC pour fournir une compréhension plus approfondie de l'épidémiologie de rubéole dans le pays.



INDICATEURS DE PERFORMANCE DE LA SURVEILLANCE

La surveillance de la rubéole doit être évaluée couramment aux niveaux national et infranational ou local et est fréquemment importante dans la prises 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 rubéole 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 rubéole 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 rubéole peut être évalué afin de permettre l'identification des problèmes et d'effectuer des améliorations.

TABLEAU
2

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

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 suspects 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 suspects 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 suspects x 100	<i>Note 1</i> : 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 de vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole, date de notification, date de l'enquête et historique de voyages. <i>Note 2</i> : 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

La rubéole est habituellement une maladie légère et spontanément résolutive qui ne nécessite pas de traitement particulier. Les patients atteints de rubéole devraient mettre en place des précautions d'isolement au contact pendant les sept jours suivants le développement

de l'éruption cutanée. Une attention particulière devrait être portée à l'empêchement de l'exposition des femmes enceintes. Les cas de SRC sont gérés différemment, comme discuté dans le chapitre sur le programme de surveillance du SRC.



RECHERCHE ET PRISE EN CHARGE DES SUJETS EXPOSÉS

Faire tous les efforts possibles pour conduire des enquêtes sur les cas et identifier des contacts pour tous les cas suspects. Les personnes qui ont été en contact avec des cas de rubéole au cours de leur période infectieuse (entre les 7 jours précédents et les 7 jours suivants le début de l'éruption cutanée) devraient être localisées et interrogées afin de déterminer leur exposition passée et leur situation vaccinale.

Il est important de remarquer que les cas de SRC eux-mêmes peuvent transmettre le virus de la rubéole. Les contacts des cas de SRC sont différents des contacts de rubéole acquise car les cas de SRC peuvent excréter le virus de rubéole jusqu'à 12 mois après la naissance. Cependant, une exposition pour des cas de SRC se fait par contact avec le cas (transmettre par le toucher), tandis que l'exposition à la maladie de la rubéole se fait par transmission atmosphérique. Par conséquent, les cas devraient également être interrogés sur leur exposition aux cas potentiels de SRC.

À cause de sa nature infectieuse, la recherche de contacts est essentielle pour déterminer la source de l'infection pour le cas de rubéole (endémique ou importée/liée à une importation) ainsi que pour permettre d'identifier ceux que le cas peut avoir infecté par la suite. Toute personne ayant eu un contact avec un cas de rubéole dans une période comprise entre les 7 jours précédant le début de l'éruption cutanée et les 7 jours suivants l'éruption cutanée (ou en contact avec un cas confirmé de SRC) a été exposée et possiblement infectée, et devrait être suivie par des autorités de santé publique pendant 23 jours à partir de leur dernier contact avec

le cas confirmé. Le contact pour la rubéole acquise fait référence au partage de la même atmosphère avec un cas, d'ordinaire dans un espace confiné, (par exemple vivre dans le même foyer ou être dans la même pièce, école, salle d'attente d'un établissement de santé, bureau ou transport) pendant une durée quelconque pendant la période infectieuse du cas. 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 rubéole 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 sous-jacentes) ainsi que des cas de SRC hospitalisés.

L'état de grossesse devrait être déterminé pour chaque contact féminin afin qu'un suivi adéquat puisse être effectué. Les contacts enceintes devraient être testés à la rubéole pour exclure une possibilité d'infection et pour confirmer la séroprotection. Les contacts enceintes qui ont des preuves d'infection devraient être suivis tout au long de la grossesse. Actuellement, il n'existe que des preuves limitées démontrant qu'une prophylaxie post-exposition est efficace. L'immunoglobine n'est généralement pas recommandée pour une prophylaxie post-exposition de rubéole ordinaire, même quand une immunoglobine à titre élevé en anti-rubéole est disponible. Le vaccin peut être administré dans les 48 heures suivant l'exposition à des contacts n'étant pas enceinte et qui n'ont aucune protection documentée contre la rubéole.



SURVEILLANCE, ENQUÊTE ET RÉPONSE EN MILIEU ÉPIDÉMIQUE

DÉFINITION D'UNE ÉPIDÉMIE

Un unique cas confirmé en laboratoire devrait déclencher une enquête de santé publique et une réponse agressive dans un environnement d'élimination. Une épidémie est définie comme deux cas ou plus confirmés en laboratoire qui sont liés sur le plan temporel (avec des dates de début d'éruption cutanée survenant dans un intervalle de 12 à 23 jours l'une de l'autre) et liés sur le plan épidémiologique ou virologique.

MODIFICATIONS APPORTÉES À LA SURVEILLANCE LORS D'UNE ÉPIDÉMIE

- **Renforcer la surveillance.** 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.
- **Une transmission des données accrue.** Au cours d'une épidémie, un signalement devrait avoir lieu au minimum de manière hebdomadaire après le signalement initial. Si un signalement basé sur des cas et effectué en temps opportun n'est pas faisable au cours d'une épidémie à cause du nombre important de cas, alors les données basées sur les cas devraient toujours être collectées et saisies dans une base de données aussitôt que cela devient possible. Les agents de santé devraient être alertés de l'épidémie de rubéole et se voir remettre des instructions concernant l'endroit où signaler les cas suspects. Un signalement hebdomadaire, incluant des rapports sans déclaration en l'absence de cas, devrait continuer à être effectué pendant la durée de l'épidémie et pour au moins deux périodes d'incubation après le début du dernier cas confirmé en laboratoire ou lié sur le plan épidémiologique. Des épidémies de rubéole devraient être signalées à l'OMS par l'intermédiaire des bureaux nationaux et régionaux.
- **Changements des tests de laboratoire.** Au cours d'une épidémie, une confirmation en laboratoire devrait être recherchée pour les 5 à 10 cas initiaux dans un district donné (ou une unité administrative équivalente). En plus de collecter des échantillons pour la détection d'anticorps, une confirmation en laboratoire devrait inclure l'obtention d'échantillons pour la caractérisation du virus afin d'identifier la souche impliquée et son origine potentielle (endémique ou importée). Une fois que l'épidémie est confirmée, les cas ultérieurs peuvent être principalement confirmés basé sur un lien épidémiologique avec un cas confirmé en laboratoire. Cependant, une confirmation d'un laboratoire devrait être recherchée pour tous les cas suspects chez les femmes enceintes. Si des cas suspects sont signalés en dehors de la zone géographique initialement affectée et qu'il n'y a pas de lien épidémiologique claire avec l'épidémie initiale, les 5 à 10 premiers cas dans ces autres zones devraient également être testés afin de pouvoir en confirmer la cause. Si l'épidémie continue, 5 à 10 autres cas suspects devraient être testés tous les deux mois. À la suite de la confirmation en laboratoire du ou des cas initiaux de rubéole, l'accent devrait être mis sur une enquête épidémiologique ayant pour but la confirmation de nouveaux cas par lien épidémiologique avec le cas confirmé. Chaque épidémie devrait avoir un échantillon collecté par génotypage.
- **Surveillance du SRC.** Établir ou renforcer une surveillance active du SRC dans les maternités, les hôpitaux pédiatriques, les unités de soins intensifs néonataux et parmi les spécialistes qui traitent les nourrissons ayant des problèmes cardiaques, auditifs ou oculaires. Placez en priorité les hôpitaux situés dans la région dans laquelle l'épidémie survient. Établir un registre de grossesses pour

documenter tous les aboutissements de grossesse. Ces aboutissements peuvent inclure des avortements (spontanée et thérapeutique), des morts fœtales, des cas de SRC et des nourrissons avec une infection congénitale de rubéole. Comme la mortalité des enfants atteints du SRC peut être élevée jusqu'à l'âge de 2 ans, une surveillance du SRC devrait continuer pendant un à deux ans après le dernier cas de rubéole.

Bien que très rare, des épidémies concomitantes de rougeole et de rubéole se sont déjà produites par le passé. Il est important dans ces environnements de conduire de bonnes enquêtes épidémiologiques et de laboratoire, conformément aux directives nationales. Des enquêtes adéquates garantiront que des réponses appropriées seront mises en œuvre incluant les pratiques de prise en charge des cas, de recours à la vaccination et de contrôle de l'infection.

MESURE DE SANTÉ PUBLIQUE

Une vaccination en réponse aux épidémies est indiquée pour les épidémies confirmées de rubéole, particulièrement là où le vaccin a été introduit. L'ampleur de la réponse de vaccination dépendra de la situation épidémiologique. Pour les cas sporadiques et les très

petites épidémies de moins de 10 cas dans des zones géographiquement limitées (même village) ou des zones à faible risque, il peut être suffisant d'effectuer une vaccination sélective de contacts (excluant les femmes enceintes) dans les environs immédiats de l'épidémie (villages atteints par l'épidémie et environnants). Le personnel de santé sans immunité connue à la rubéole devrait également être vacciné, et les services de vaccination de routine devraient être renforcés. Pour les épidémies plus importantes, ou quand l'évaluation du risque indique que des zones étendues sont en danger, envisagez d'effectuer une approche non sélective ciblant des zones plus larges, le groupe d'âge cible étant déterminé par l'épidémiologie de la maladie et les profils immunitaires de la population.

Des efforts devraient être faits pour minimiser la transmission dans un environnement médical, avec un accent particulier sur les femmes enceintes, en garantissant l'immunité des professionnels de la santé y compris du personnel de santé publique, du personnel de laboratoire, des étudiants en médecine et des étudiantes infirmières. Mettez en place des pratiques de prévention des infections en milieu médical (isolement des cas jusqu'à sept jours après le début de l'éruption cutanée).



CONSIDÉRATIONS PARTICULIÈRES POUR LA SURVEILLANCE DE LA RUBÉOLE

Au fur et à mesure que la prévention de la rubéole avance vers la phase d'élimination, la sensibilité et la spécificité des systèmes de surveillance devraient augmenter. Si les ressources le permettent, des enquêtes périodiques de prévalence pourraient être effectuées pour enrichir les données de surveillance, afin d'identifier des écarts d'immunité dans une population. Ces enquêtes

pourraient inclure la collection d'échantillons de femmes suivies dans des cliniques prénatales. La surveillance de changements de séroprévalence spécifique à l'âge et au sexe fournit des données pour identifier des modifications qui peuvent nécessiter d'être effectuées à la stratégie de vaccination.



LISTE DE RÉFÉRENCES

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Organisation mondiale de la Santé. Note de synthèse: Position de l'OMS sur les vaccins antirubéoleux. Relevé épidémiologique hebdomadaire: 2011;86(29):301–16 (<http://www.who.int/wer/2011/wer8629.pdf?ua=1>).
2. Organisation mondiale de la Santé. Feuille de route pour une surveillance et d'élimination 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, Third edition. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2018 (en anglais) (http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/laboratory/manual/en/)
4. Vaalouf-Fellous C, Grangeot-Keros L. Humoral immune response after primary rubella virus infection and after vaccination. Clin Vaccine Immunol. 2017; 14(5): 644–647. doi.org/10.1128/CVI.00032-07
5. 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.
6. Organisation mondiale de la Santé. Introduction du vaccin antirubéoleux dans les programmes de vaccination nationaux: Guide pas-à-pas. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2015 (http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204124/9789242549379_fre.pdf?sequence=1).
7. 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>).

RÉFÉRENCES SUPPLÉMENTAIRES

8. Organisation mondiale de la Santé. Guidance on conducting serosurveys in support of measles and rubella elimination in the WHO European Region. Copenhague: Bureau régional de l'OMS pour l'Europe; 2013 (en anglais) (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/236648/Guidance-on-conducting-serosurveys-in-support-of-measles-and-rubella-elimination-in-the-WHO-European-Region.pdf).
9. Organisation mondiale de la Santé. Guidelines for measles and rubella outbreak investigation and response in the WHO European Region. Copenhague: Bureau régional de l'OMS pour l'Europe; 2013 (en anglais) (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/217164/OutbreakGuidelines-updated.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 panaméricaine de la santé, Bureau régional de l'OMS pour les Amériques. Plan of action for documentation and verification of measles, rubella, and congenital rubella syndrome elimination in the Region of the Americas. Washington, DC: Organisation panaméricaine de la santé; 2011 (en anglais) (www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download).
12. Organisation mondiale de la Santé. Surveillance guidelines for measles, rubella and congenital rubella syndrome in the WHO European Region, update December 2012. Copenhague: Bureau régional de l'OMS pour l'Europe; 2012 (en anglais) (<http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/measles-and-rubella/publications/2012/surveillance-guidelines-for-measles,-rubella-and-congenital-rubella-syndrome-in-the-who-european-region,-update-december-2012>).