

PROGRAMME
ÉLARGI DE
VACCINATION



La série: "La lutte contre la rougeole dans les années 1990"

Protocole général pour le calcul
du taux de létalité rougeoleuse
dans une communauté, pendant
une épidémie ou dans
une zone de forte endémicité

Par le Dr P. Byass
Consultant de l'OMS



ORGANISATION
MONDIALE
DE LA SANTÉ

**PROTOCOLE GENERAL POUR LE CALCUL DU TAUX DE LETALITE ROUGEOLEUSE
DANS UNE COMMUNAUTE, PENDANT UNE EPIDEMIE
OU DANS UNE ZONE DE FORTE ENDEMICITE**

1. Etendue du problème

Ce protocole général est destiné à couvrir toutes les questions pratiques que soulève le calcul du taux de létalité aiguë lors d'une flambée épidémique de rougeole. Bien que ce protocole traite d'aspects clés de ce sujet, il pourra être nécessaire, pour faire face aux besoins particuliers des pays, de modifier ou de compléter certains éléments.

Par "flambée épidémique", on entend ici les cas de rougeole qui surviennent dans un groupe de population défini dans le temps et dans l'espace au début de l'enquête. Il peut donc s'agir soit d'une "fenêtre" particulière sur une endémie en cours, soit d'une épidémie donnée.

Le terme "communauté" désigne ici l'ensemble des cas dans le groupe défini, chez eux, à l'hôpital ou dans toute autre situation.

Le taux de létalité "aiguë" s'applique ici aux décès qui surviennent dans le mois suivant le début de la maladie.

Un "cas de rougeole" se définit comme suit :

- éruption maculo-papuleuse généralisée de trois jours ou plus;

ET

- fièvre de 38 °C ou plus (ou "chaud au toucher" si la température n'a pas été prise);

ET

- au moins l'un des symptômes suivants : toux, rhume ou infection des voies respiratoires supérieures ou conjonctivite.

Une enquête menée conformément au présent protocole inclura par conséquent les cas qui :

- ont eu la rougeole telle que définie ci-dessus;
- ont contracté la rougeole dans les limites de temps définies pour la flambée épidémique faisant l'objet de l'enquête;
- résident normalement dans les limites géographiques définies

pour la flambée à l'étude ou se s'avèreront y avoir résidé provisoirement depuis au moins dix jours avant le début de la maladie;

- seront déclarés morts ou vivants (c'est-à-dire n'ayant pas déménagé, etc..) un mois après le début de la maladie.

2. Sources de cas

Dans le cadre des définitions ci-dessus, les cas pourront entrer en contact avec les services de santé de diverses manières. Pour calculer le taux de létalité d'une communauté, il importe d'inclure tous les cas de rougeole, qu'ils se soient ou non présentés pour des soins de santé. Les types de cas ci-après sont donnés à titre d'exemples mais la liste ne se veut nullement exhaustive :

- cas d'hospitalisation avec la rougeole comme affection principale (à noter toutefois l'impératif du lieu de résidence);
- infections nosocomiales (rougeole contractée à l'hôpital lors d'un séjour pour une autre raison) chez les malades hospitalisés et leurs contacts, en particulier lors d'une épidémie grave;
- malades se présentent à la consultation externe d'un centre de santé ou d'un dispensaire, avec la rougeole comme principale affection;
- personnes se présentant pour d'autres affections et chez qui la rougeole est diagnostiquée (peuvent être particulièrement nombreuses chez les malades se présentant pour cause de malnutrition, etc.);
- écoles, crèches, etc.;
- cas à domicile, connus des membres de la communauté;
- cas dépistés lors d'enquêtes porte à porte.

3. Facteurs jouant un rôle avéré dans la mortalité par rougeole

Pour analyser les taux de létalité dans les flambées épidémiques de rougeole, il importe de comprendre et de quantifier les facteurs qui se sont avérés influencer sur la mortalité chez les cas de rougeole. Les recherches déjà faites ont montré que la mortalité due à la rougeole

pouvait dépendre des facteurs suivants :

- âge;
- sexe;
- maladie transmise par les contacts dans le même foyer;
- intensité de l'exposition;
- nutrition (état général et carence en vitamine A);
- administration d'un traitement à la vitamine A;
- vaccination contre la rougeole;
- disponibilité des services de soins de santé;
- infection à VIH de la mère.

Les effets de certains de ces facteurs paraissent assez complexes et ne sont pas toujours bien compris. Néanmoins, lorsqu'on cherche à calculer le taux de létalité lié à une flambée épidémique particulière, il importe d'enregistrer les détails concernant ces facteurs pour pouvoir ensuite comparer de façon significative les taux de létalité dus à différentes flambées. De plus, si l'enquête est suffisamment importante, l'enregistrement de ces détails permettra de comparer les taux de létalité des différents sous-groupes pendant la flambée épidémique.

4. Modalités du dépistage et de l'enregistrement des cas

Pour calculer le taux de létalité dans une communauté, il importe d'enquêter sur la situation existante, en ne tenant pas compte des changements pouvant résulter de la mise en oeuvre de l'enquête. Aussi n'est-il pas acceptable d'inclure les cas de rougeole existants dans l'enquête car les personnels de santé qui l'effectuent seraient moralement obligés soit de proposer un traitement, soit d'acheminer ces cas vers un service compétent. Cela modifierait l'issue de la maladie et le taux de létalité. Pour l'enquête sur le taux de létalité, les cas intéressants sont donc ceux: a) qui ont eu la rougeole et b) qui ont survécu un mois mais non les cas actuels de rougeole.

Il importe aussi de s'assurer que les cas inclus dans l'enquête sont représentatifs des cas de rougeole dans la communauté sur laquelle porte l'enquête. Selon la démarche suivie pour obtenir des soins (section 2

ci-dessus), les facteurs de risque de mortalité différeront probablement (section 3 ci-dessus). Pour prendre un exemple extrême, le fait de retenir seulement les données sur la mortalité provenant des registres des hôpitaux, et de supposer que ces cas hospitaliers sont représentatifs de la communauté, donnerait vraisemblablement des résultats biaisés.

Comme l'indique la section 1, l'un des impératifs du présent protocole est qu'il soit possible d'établir si oui ou non le cas a survécu pendant le mois suivant l'attaque aiguë. Ainsi, même si un cas était hospitalisé pendant la phase aiguë, il est peu probable qu'un enquêteur puisse déterminer d'après les registres de l'hôpital si oui ou non l'enfant était encore vivant un mois plus tard. Pour chaque cas de rougeole inclus dans l'enquête, il faudra donc interroger l'enfant malade, ou l'un de ses parents ou tuteurs, et inscrire les détails pertinents sur une formule conçue à cet effet. Une formule appropriée, qui pourra être modifiée en fonction des besoins locaux, est jointe en annexe. Cette formule a été conçue aux fins de l'informatique mais elle peut aussi convenir pour un système de pointage manuel.

5. Taille de l'enquête

Comme pour toute évaluation quantitative, il importe de s'interroger sur le nombre des cas à examiner pour obtenir une réponse fiable. Selon les travaux faits à ce jour, le taux de létalité rougeoleuse, dans les pays en développement a des chances de se situer entre 5 et 15%. Si le taux de létalité réel d'une communauté est de 5 ou 15%, l'intervalle de confiance à 95% au sein duquel le taux de létalité peut être estimé dans une enquête sur une flambée épidémique varie selon le nombre total des cas étudiés, comme suit :

Taux de létalité	Nombre de cas inclus dans l'enquête	IC à 95 % du taux de létalité
5 %	100	1,6 à 11,3 %
5 %	200	2,4 à 9,0 %
5 %	300	2,8 à 8,1 %
5 %	500	3,3 à 7,3 %
5 %	1000	3,7 à 6,5 %
15 %	100	7,8 à 22,4 %
15 %	200	10,3 à 20,8 %
15 %	300	11,1 à 19,6 %
15 %	500	11,9 à 18,5 %
15 %	1000	12,8 à 17,4 %

Il ressort de ce tableau qu'il faut évaluer au moins 500 cas de rougeole pour définir le taux de létalité dans des limites raisonnables. Il serait même préférable d'enquêter sur 1000 cas, de façon à resserrer l'intervalle de confiance. Une enquête portant sur 1000 cas, cependant, augmentera sensiblement les ressources nécessaires sans beaucoup affecter l'intervalle de confiance. Il faudra donc décider au niveau local du nombre de cas à inclure dans l'enquête.

6. Plan d'action

Une enquête sur le taux de létalité rougeoleuse dans la communauté nécessite des décisions concernant les paramètres suivants :

- nombre des cas de rougeole à inclure dans l'enquête;
- durée:
 - date de l'apparition de l'éruption rougeoleuse chez le premier cas à inclure;
 - date de l'apparition de l'éruption rougeoleuse chez le dernier cas à inclure (impérativement un mois au moins avant le début de l'enquête);
- limites géographiques de la zone à inclure;

A vérifier : avez-vous de bonnes chances d'obtenir le nombre de cas dont vous avez besoin dans ces limites de temps et de lieu ?

Pour plus de commodité, on pourra choisir des dates spéciales (par exemple, des fêtes locales) pour le premier et le dernier cas. Il sera ainsi plus facile de formuler les questions sur les cas éventuels (par exemple "L'un de vos enfants a-t-il eu la rougeole entre la fête de l'indépendance et le Tobaski ?"). Le choix de la période est aussi important compte tenu de ce qu'il est réaliste d'attendre de la mémoire de la mère. S'il est possible de se souvenir de façon raisonnablement détaillée des cas de rougeole survenus au cours des six mois écoulés, il est peu probable qu'une enquête réussisse à enregistrer tous les cas de rougeole des cinq dernières années.

Compte tenu de ce que l'on sait de la situation locale, il s'agit ensuite de diviser la zone définie en unités pratiques. En zone rurale, ces unités pourront être des villages, en zone urbaine, des sous-districts administratifs, etc. Si les services de santé ont des registres suffisamment détaillés pour être utiles (déterminant, pour la majorité des cas s'ils ont survécu en un mois), ils pourront constituer des unités distinctes. Dressez la liste des unités dans votre zone définie et attribuez à chacune un code alphabétique (par exemple, A pour la première, B pour la suivante, etc.) qui pourra servir à identifier l'endroit où les cas sont survenus lorsque les formules seront remplies. Remettez un exemplaire de la liste à chaque enquêteur.

Il est à l'évidence difficile de savoir exactement à l'avance combien de cas une enquête de ce type permettra de trouver. Selon la gravité de l'épidémie, ou le niveau d'endémicité, il faudra probablement interroger une base de population de 10 000 à 50 000 personnes peut-être de 1000 à 5000 ménages pour trouver 500 cas. Une fois définies les limites de temps et d'espace, comme décrit ci-dessus, on peut: soit a) enquêter sur tous les cas possibles dans ces limites, soit b) rechercher des cas jusqu'à obtention du nombre requis. La première stratégie est préférable mais, si on trouve les cas plus rapidement que prévu, il pourra être nécessaire, compte tenu des ressources disponibles, d'interrompre l'enquête une fois le nombre nécessaire obtenu. On évitera toutefois tout ce qui peut entraîner des erreurs dans le choix des cas. Lors d'une enquête dans un village, par exemple, il ne faudra pas se concentrer exclusivement sur une petite partie de la communauté où l'on pense que la plupart des cas de rougeole sont survenus; de ce fait, les cas dans cette zone pourraient avoir été soumis à une plus grande exposition. Tout le village doit être couvert.

Il faudra trouver une équipe d'enquêteurs qui seront chargés d'interroger la population. Enquêter sur des enfants qui sont morts peut naturellement être une tâche difficile et délicate, aussi faudra-t-il probablement faire appel à des enquêteurs qui ont une certaine expérience de ce type de travail. Il faudra en outre tenir compte des sensibilités

culturelles locales concernant les visites d'enquêteurs à domicile - et se demander par exemple si les visites effectuées par des femmes sont plus acceptables. A ce stade, il conviendra de mettre tous les enquêteurs au courant de l'enquête en général, des limites de temps et d'espace dans lesquels se situera la recherche des cas, des sources de cas et des méthodes d'enquête sur chaque cas, y compris la manière de remplir la formule, conformément aux détails donnés à la section 7. Une formation devra aussi être dispensée concernant l'identification rétrospective de la rougeole. Cela variera selon la perception locale de la maladie - par exemple, existe-t-il un terme spécifique dans le dialecte local pour la rougeole ? La logistique de l'enquête devra aussi être planifiée avec l'équipe d'enquêteurs - par exemple, toute l'équipe doit-elle se déplacer ensemble, traitant successivement des diverses unités ? Quels seront les besoins concernant le transport, la nourriture, l'hébergement, etc. ?

Lorsqu'une flambée épidémique s'est déclarée et qu'une enquête est en cours, les cas doivent absolument être soignés de façon à éviter les décès dus à des complications. Toute enquête sur les taux de létalité devrait notamment veiller à ce que des soins soient fournis aux enfants atteints de rougeole qui présentent des complications. Ainsi, s'il existe un programme local de suppléments en vitamine A, les enquêteurs pourraient être chargés de donner des suppléments à tous les enfants pour lesquels le moment est venu de recevoir une dose, tant à titre d'exercice de santé publique que de relations publiques. Pour cela, une planification préalable avec le programme local de distribution de vitamine A sera de toute évidence nécessaire.

Si on ne trouve pas suffisamment de cas dans les limites définies après une enquête soigneuse, il pourra être nécessaire soit de prolonger l'enquête soit de l'étendre à une zone voisine pour obtenir suffisamment de cas. A mesure que la rougeole devient moins courante, les flambées pourront devenir moins importantes et moins fréquentes. Ainsi, pourra-t-il devenir plus nécessaire d'étendre les enquêtes dans le temps et dans l'espace pour trouver suffisamment de cas.

7. Enquêtes

Les méthodes utilisées pour les enquêtes porte à porte devront être définies clairement car elles constitueront l'élément le plus important de l'enquête et celui qui prendra le plus de temps. Il pourra être nécessaire de rendre visite à de nombreux ménages, dont la majorité n'auront pas eu de cas, sauf lors d'une épidémie particulièrement grave. Les premières questions posées à chaque ménage devront donc être soigneusement formulées et normalisées entre les enquêteurs, à la fois pour obtenir des réponses fiables et pour prendre le moins de temps possible. C'est par une question

simple, adaptée à la terminologie locale, qu'on cherchera à savoir s'il y a eu des cas de rougeole dans le foyer entre les dates indiquées.

Si la réponse est négative, il suffira d'indiquer, sur une même ligne de la fiche de pointage des ménages (ci-jointe), 0 cas et le nombre d'enfants qui vivent normalement dans cette famille. Il n'y aura pas de fiche de cas de rougeole à remplir et l'enquêteur passera au ménage suivant.

En cas de réponse positive, l'enquêteur inscrira d'abord le nombre de cas et le nombre d'enfants sur une même ligne de la fiche de pointage des ménages et il devra ensuite obtenir plus de précisions; il remplira une fiche de cas de rougeole pour chacun des cas relevés au sein du foyer.

Seuls les foyers auxquels un enquêteur aura rendu visite le même jour et au même endroit seront inscrits sur une même fiche de pointage des ménages.

Des informations permettant de définir le cas doivent être portées sur toute fiche de cas de rougeole. Dans la plupart des cas, il s'agira du nom, de l'adresse et de la date de la découverte du cas. Dans certaines enquêtes, on pourra inclure des indices locaux moins ambigus comme le numéro du carnet de santé, qui compléteront l'adresse. Une identification positive des cas pourra être nécessaire pour résoudre par la suite le problème des personnes qui auraient pu être enregistrées deux fois (d'après les registres hospitaliers et lors d'une visite à domicile).

L'endroit où s'est déclaré le cas doit être signalé par un code alphabétique, conformément à la liste préalablement établie. Chaque enquêteur devra aussi utiliser deux initiales convenues à l'avance pour identifier ses fiches. Il utilisera normalement ses propres initiales, à moins que deux enquêteurs ou plus dans l'équipe aient les mêmes initiales.

L'âge (au moment de la maladie), devra, si possible, être déterminé d'après des documents tels que le carnet de santé, la carte d'identité, etc. En l'absence de données fermes, un enquêteur expérimenté devrait toutefois être capable d'évaluer l'âge avec une précision suffisante au sein des groupes définis.

Les questions relatives à l'éruption, à la fièvre et à la toux au moment de la maladie visent à confirmer les détails cliniques de la rougeole dans un cas particulier. Dans l'immense majorité des cas, la réponse devrait être "OUI" aux trois réponses. Dans quelques cas, cependant, par exemple lorsqu'un petit enfant meurt le deuxième jour de l'éruption, la réponse pourra être "NON", bien qu'il ne fasse guère de doute que l'enfant ait effectivement eu la rougeole. Des circonstances

particulières telles que celle-ci devront être précisées au bas de la formule.

Il importe aussi d'établir si le cas de rougeole est survenu dans les limites de temps définies pour l'enquête et si l'enfant se trouvait dans la zone définie depuis dix jours au moins avant le début de la maladie. Il est aussi absolument indispensable de déterminer si oui ou non l'enfant a survécu pendant le mois suivant le début de la maladie.

Une fois notées les réponses aux questions ci-dessus, l'enquêteur doit déterminer si oui ou non le cas remplit les conditions requises pour être inclus dans l'enquête. La plupart du temps, le cas sera automatiquement retenu dès lors que les réponses aux questions de détail et aux questions sur les conditions requises sont positives et si la réponse à la question concernant la survie est "oui" ou "non". Dans certains cas cependant, certains éléments d'incertitude pourront obliger l'enquêteur à décider lui-même s'il y a lieu d'inclure le cas. Si besoin est, il pourra décider de discuter du cas avec l'enquêteur responsable à un stade ultérieur.

Les questions qui figurent à la dernière section concernent les facteurs de risque potentiels de mortalité rougeoleuse. Chaque fois que cela est possible, les enquêteurs essaieront de voir le carnet de santé; en réalité, il se peut qu'un grand nombre d'enfants n'aient pas de carnet de santé, auquel cas les meilleures réponses possibles devront être obtenues auprès des mères au moyen de questions soigneusement formulées. La dernière question, au sujet du carnet de santé, permet lors de l'analyse ultérieure de distinguer, si besoin est, entre les réponses antérieures confirmées par le carnet de santé et celles qui ont été obtenues seulement lors de l'entretien.

8. Analyse des données

Une fois recueillies toutes les données nécessaires, on pourra déterminer le taux de létalité dû à une flambée épidémique au moyen d'un système de pointage manuel. Dans ce cas, le taux de létalité est simplement calculé en multipliant par 100 le nombre de cas dont on sait qu'ils sont décédés dans le mois suivant le début de la maladie divisé par le nombre total de cas dont on sait qu'ils sont morts ou vivants au bout d'un mois. Seuls les cas jugés comme satisfaisant aux conditions requises doivent être inclus dans ce calcul. Le taux d'attaque brut peut en outre être calculé d'après les fiches de pointage des ménages en multipliant par 100 le nombre total des cas divisé par le nombre total d'enfants.

Toutefois, si on dispose de services informatiques locaux, il sera utile de les utiliser tant pour faciliter l'analyse que pour pouvoir

répartir les cas en sous-groupes selon certains des autres paramètres recueillis.

Un logiciel spécialement adapté, dans le cadre du système EPI-Info 5, est mis gratuitement à la disposition des personnes qui utilisent ce protocole pour traiter leurs données, sur demande au service PEV/OMS, Genève. Il repose sur l'utilisation de la formule jointe en annexe pour la collecte des données et permet d'enregistrer des données et d'analyser les taux de létalité sans qu'il soit nécessaire de disposer sur place de compétences spécialisées. Les utilisateurs du présent protocole qui souhaitent obtenir un exemplaire de ce logiciel peuvent en faire la demande au programme PEV/OMS, Genève, en indiquant s'il doit leur être fourni sur disquette de 5,25 ou 3,5 pouces. Ce logiciel convient pour tout ordinateur personnel compatible IBM utilisant le système d'exploitation MS-DOS.

Permission d'utiliser ce protocole. Aucune autorisation n'est nécessaire. Toutefois, si une étude utilise ce protocole, il conviendrait d'en faire état dans le rapport à l'OMS/PEV. Il conviendrait aussi d'informer le Bureau régional de l'OMS et le PEV/Genève des résultats de l'étude.

Remerciements. L'OMS/PEV remercie le Ministère de la Santé du Niger de sa coopération dans la mise à l'essai sur le terrain de ce protocole. Des remerciements sont aussi adressés à l'Agence des Etats-Unis pour le Développement international pour son appui aux recherches effectuées.

FICHE DE POINTAGE DES MENAGES

Enquêteur : _____ Date : ___ / ___ / ___ Lieu : _____

	Nombre de cas	Nombre d'enfants
Ménage 1 :
Ménage 2 :
Ménage 3 :
Ménage 4 :
Ménage 5 :
Ménage 6 :
Ménage 7 :
Ménage 8 :
Ménage 9 :
Ménage 10 :
Ménage 11 :
Ménage 12 :
Ménage 13 :
Ménage 14 :
Ménage 15 :
Ménage 16 :
Ménage 17 :
Ménage 18 :
Ménage 19 :
Ménage 20 :

TOTAL : (pour la
présente fiche)

MENAGES :

CAS :

ENFANTS :

FICHE DE CAS DE ROUGEOLE

Numéro de la fiche:

IDENTIFICATION DU CAS

Nom : _____

Adresse :
.....
.....Lieu où s'est produit le cas (inscrire le code
d'après la liste locale) :

Date à laquelle la fiche a été remplie : (jj/mm/aa) / /

Initiales de l'enquêteur :

DETAILS CONCERNANT LE CAS

Groupe d'âge au moment de la maladie :

COCHER UNE SEULE FOIS	moins de 9 mois	GRUPE 1
	de 9 à 11 mois	GRUPE 2
	1 an	GRUPE 3
	2 ans	GRUPE 4
	3 ans	GRUPE 5
	4 ans	GRUPE 6
	de 5 à 9 ans	GRUPE 7
	de 10 à 14 ans	GRUPE 8
	15 ans ou plus	GRUPE 9

MASCULIN / FEMININ

Sexe :

Au moment de la maladie :Le malade présentait-il une OUI /NON / NE SAIT PAS
éruption depuis trois jours
ou plus ?

OUI / NON / NE SAIT PAS

Avait-il une température de
38 °C ou était-il "chaud au
toucher" ?

OUI / NON / NE SAIT PAS

Toussait-il, avait-il un rhume
ou une infection des voies
respiratoires ?Conditions requises :Le cas avait-il la rougeole
dans les limites de temps
définies ?

OUI / NON / NE SAIT PAS

Le cas résidait-il dans la zone
définie depuis dix jours au
moins avant le début de la
maladie ?

OUI / NON / NE SAIT PAS

Survie :

Le cas était-il en vie un mois
après le début de la maladie ?

OUI / NON / NE SAIT PAS

Remarques spéciales : (le cas
échéant)

EVALUATION GENERALE DU CAS PAR L'ENQUETEUR :

L'enfant est un cas de rougeole qui remplit les conditions requises
pour l'enquête SI :

- 1) vous êtes certain que la maladie était effectivement la
rougeole;
- ET 2) la maladie est survenue dans la limite de temps définie;
- ET 3) l'enfant était dans la région depuis dix jours au moins;
- ET 4) vous savez si l'enfant a survécu pendant un mois.

Indiquez si oui ou non l'enfant répond aux conditions requises :

CAS DE ROUGEOLE REMPLISSANT LES CONDITIONS REQUISES POUR ETRE INCLUS

DANS L'ENQUETE/L'ENFANT NE REMPLIT PAS LES CONDITIONS REQUISES

Détails supplémentaires :

Le cas a-t-il été hospitalisé ?	OUI / NON /	NE SAIT PAS
Y a-t-il eu un autre cas de rougeole dans le même foyer pendant le mois précédant ce cas ?	OUI / NON /	NE SAIT PAS
Le cas était-il malnutri avant de tomber malade ?	OUI / NON /	NE SAIT PAS
Des suppléments en vitamine A ont-ils été administrés avant que le cas ne tombe malade ?	OUI / NON /	NE SAIT PAS
De la vitamine A a-t-elle été administrée après le diagnostic ?	OUI / NON /	NE SAIT PAS
Le cas avait-il été vacciné contre la rougeole avant de tomber malade ?	OUI / NON /	NE SAIT PAS
Ces détails étaient-ils confirmés par le carnet de santé de l'enfant ?	OUI / NON /	NE SAIT PAS