

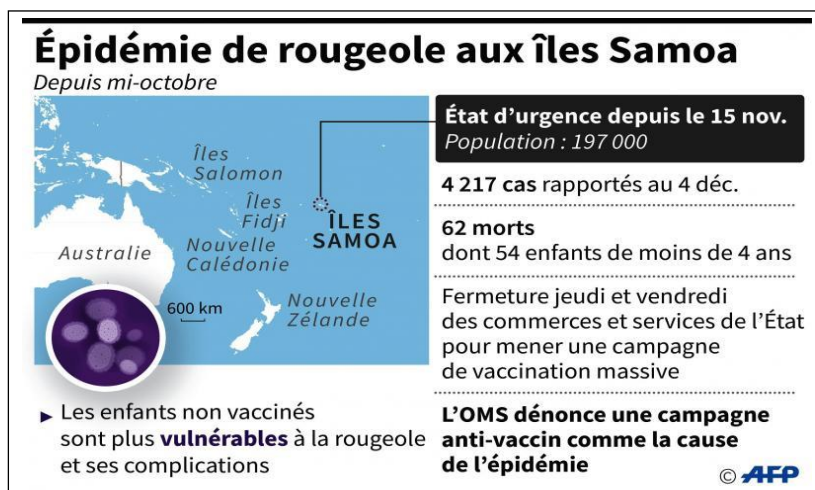
ÉPIDÉMIE DE ROUGEOLE AUX ÎLES SAMOA



Rougeole. Un touriste néo-zélandais est à l'origine de l'épidémie aux îles Samoa, qui a tué 60 personnes (05-12-2019, Ouest France)

<https://www.ouest-france.fr/sante/maladies/rougeole-un-touriste-neo-zelandais-est-l-origine-de-l-epidemie-aux-iles-samoa-qui-tue-60-personnes-6640361>

Depuis octobre, plus de 4 000 personnes ont été infectées par la rougeole sur les îles Samoa, dans le Pacifique. Quelque 60 personnes sont mortes, dont une écrasante majorité d'enfants. Le pays s'apprête à réaliser une grande campagne de vaccination pour éradiquer l'épidémie.



Un touriste néo-zélandais serait à l'origine de l'épidémie de rougeole qui sévit actuellement sur les îles Samoa, dans le Pacifique, rapporte *France Inter*. Le voyageur aurait apporté le virus dans l'archipel au mois d'octobre, selon les conclusions d'une enquête menée sur les causes de cette violente propagation.

Celle-ci a causé la mort de 60 personnes. Parmi les victimes, on compte 52 enfants de moins de 4 ans et un tiers de nourrissons de moins de 6 mois, précise *BFM TV*.

Plus de 4 000 personnes ont été contaminées, en quelques semaines, par cette maladie hautement contagieuse. Pour tenter de l'éradiquer, les autorités sanitaires ont organisé en urgence une campagne de vaccination massive et obligatoire sur les îles, qui comptent un peu moins de 200 000 habitants. Avant l'épidémie, le taux de vaccination contre la rougeole atteignait seulement 31 %.

À compter de ce jeudi et pendant deux jours, tous les services publics resteront fermés, précise *France Inter*. Les sorties du territoire sont aussi interdites. Le pays entier est paralysé et la population a l'obligation de rester confinée chez elle. Exception faite pour les parents accompagnés de leurs enfants infectés, qui doivent se rendre chez le médecin.

Vidéo n°1 : la rougeole aux Samoa : <https://www.youtube.com/watch?v=lwsVIIz83pU>

L'état d'urgence a été proclamé le 17 novembre, le gouvernement ordonnant la fermeture des écoles, interdisant l'accès aux événements publics pour les jeunes de moins de 17 ans et rendant obligatoire la vaccination contre la rougeole. Du 2 au 7 décembre, le gouvernement a cessé ses opérations régulières pour se concentrer sur une campagne de vaccination contre la rougeole et augmenter la proportion de personnes vaccinées à 90 %. L'état d'urgence a été levé le 29 décembre. Près de 94% de la population avait été vaccinée le 22 décembre.

A la fin de l'épidémie (entre novembre 2019 et janvier 2020), sur 5700 patients, 83 sont décédés soit un taux de mortalité de 40%.

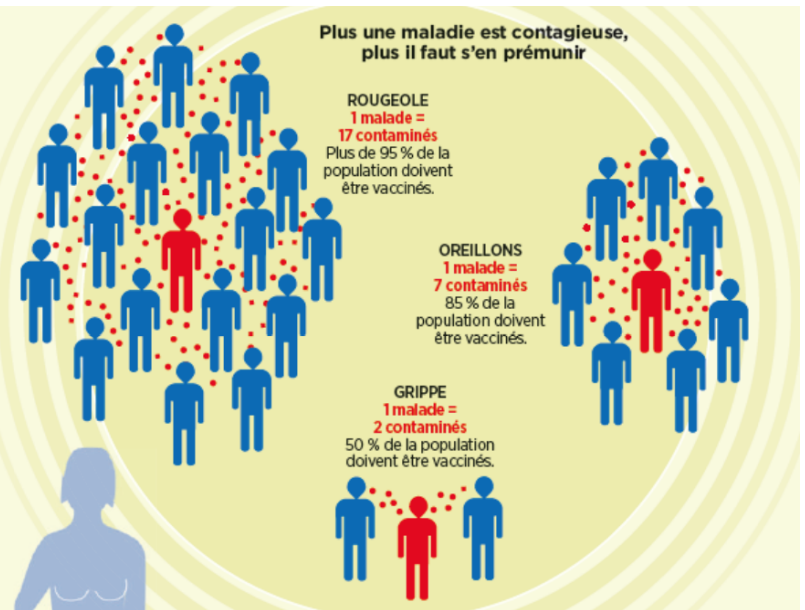
Vidéo 2 : qu'est-ce que la rougeole ? : <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/la-rougeole-le-corps-187.html>

Vaccination préventive et immunité de groupe.

La contagion est la propagation de maladies infectieuses au sein d'une population et implique la transmission d'agents infectieux d'individus infectés, malades ou non (porteurs sains) à des individus sains.

Un individu infecté peut contaminer un nombre variable d'individus sains (voir document ci-contre).

L'immunité de groupe est la résistance d'une population à l'infection et à la propagation d'un agent infectieux suite à l'immunisation d'une part importante de la population. **Cette part (= couverture vaccinale) dépend du taux de contagion de la maladie (et de l'efficacité du vaccin).**



→ Etat de l'épidémie de rougeole actuellement : <https://www.futura-sciences.com/sante/actualites/maladie-infectieuse-explosion-cas-rougeole-monde-18296/>

→ Un modèle numérique pour comprendre la relation entre couverture vaccinale, propagation de l'infection et protection de la population

https://www.pedagogie.ac-nice.fr//svt/productions/flash/couvac/couvac_exe.zip

Afin de mieux comprendre la façon dont une maladie infectieuse se propage dans une population, les chercheurs ont recours à des modèles numériques.

Ces modèles utilisent des équations mathématiques et des algorithmes informatiques afin de simuler le phénomène biologique étudié.

Le modèle qui vous est proposé repose sur un algorithme très simple et simule de façon grossière la propagation d'une maladie dans une population plus ou moins vaccinée.

Il est possible de faire varier plusieurs paramètres, notamment la couverture vaccinale.

Paramétrer le modèle :

- Probabilité de transmettre l'agent pathogène dans le cas de la rougeole : 30%
- Probabilité qu'un individu soit immunisé avant vaccination : 4%
- Probabilité qu'un individu soit immunisé après vaccination : 97%
- Probabilité qu'un individu décède des suites de la maladie : 5%
- Probabilité qu'un individu décède des suites de la vaccination : 0%
- durée de la maladie (contagiosité) : 9 jours

COUVERTURE VACCINALE,
PROTECTION INDIVIDUELLE
ET COLLECTIVE

Couverture vaccinale
% d'individus vaccinés :

Probabilités (en %) qu'un individu ...

transmette l'agent pathogène à son voisin (par jour) :

soit immunisé avant vaccination :
après vaccination :







décède des suites de la maladie :

décède des suites de la vaccination :

Autres variables...
Durée de la maladie (jours) :

Effectif : 256		Décès :
Malades : ...		Total des contaminés : ...	

▶ PEUPLER ◀ RECOMMENCER

Légendes :  sain  vacciné  mort
 malade  immunisé  guéri

! TOUT REINITIALISER

P.COSENTINO (2013-2014)

La phase suivante correspond à la contamination. Celle-ci pourra être manuelle (en cliquant sur les individus à exposer à la maladie) ou automatique. Cette dernière solution exposera de manière aléatoire un individu de la population. Pour contaminer plusieurs individus de cette façon, il suffit de reproduire le clic autant de fois que nécessaire.

À la fin de la simulation, il est possible d'afficher un bilan (statistiques détaillées) dans lequel apparaît le pourcentage d'individus contaminés parmi les individus vaccinés et parmi ceux qui ne le sont pas. Le modèle reposant en grande partie sur des événements aléatoires, les résultats peuvent varier considérablement d'une simulation à la suivante, même si aucun paramètre n'a été changé. Il est ainsi fortement recommandé de lancer plusieurs simulations afin de réaliser un traitement statistique.

L'objectif est de faire varier la couverture vaccinale de cette population sur plusieurs simulations pour étudier les conséquences sur la propagation de la rougeole dans la population.

Vos différents résultats seront présentés sous forme d'un tableau dans votre article.

**Pour information supplémentaire :
L'épidémie de rougeole en France et la couverture vaccinale**

SANTÉ

L'ÉPIDÉMIE DE ROUGEOLE

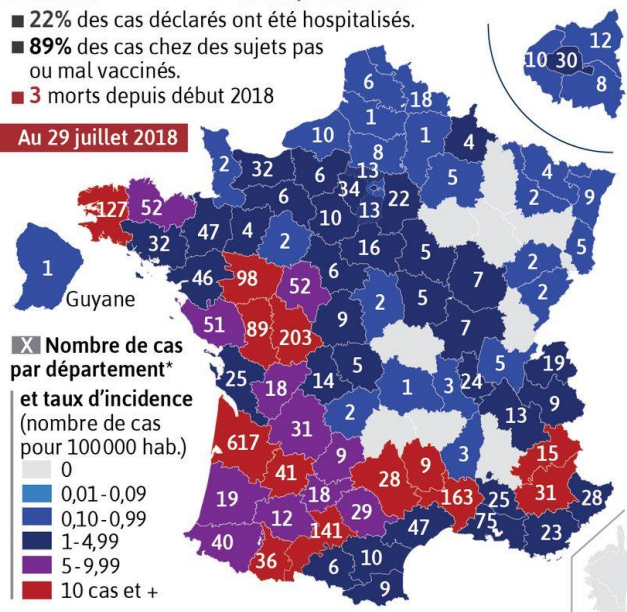
Du 6 novembre 2017 au 29 juillet 2018,
2741 cas déclarés dans **86 départements**.

- 22% des cas déclarés ont été hospitalisés.
- 89% des cas chez des sujets pas ou mal vaccinés.
- 3 morts depuis début 2018

Au 29 juillet 2018

X Nombre de cas par département* et taux d'incidence (nombre de cas pour 100 000 hab.)

0
0,01-0,09
0,10-0,99
1-4,99
5-9,99
10 cas et +



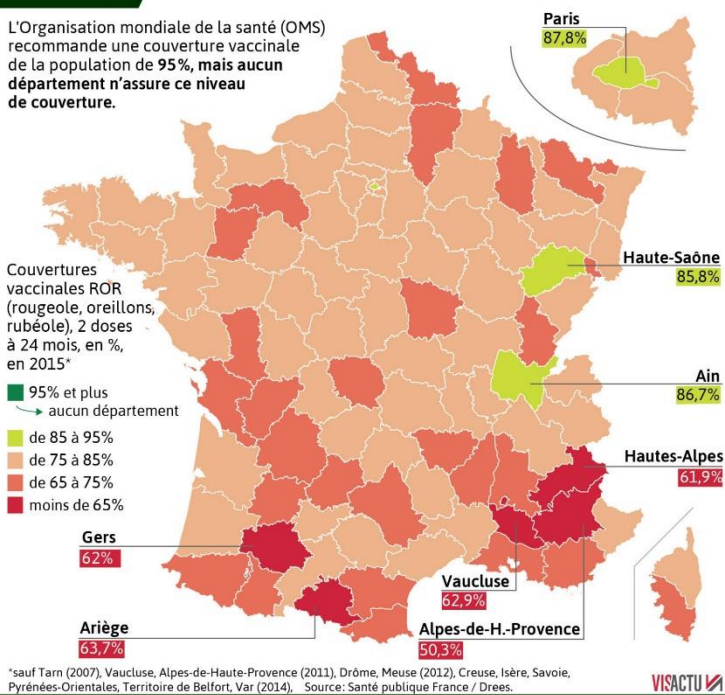
ROUGEOLE

COUVERTURE VACCINALE INSUFFISANTE... PARTOUT

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) recommande une couverture vaccinale de la population de **95%**, mais **aucun département n'assure ce niveau de couverture**.

Couvertures vaccinales ROR (rougeole, oreillons, rubéole), 2 doses à 24 mois, en %, en 2015*

- 95% et plus
- de 85 à 95%
- de 75 à 85%
- de 65 à 75%
- moins de 65%



*sauf Tarn (2007), Vaucluse, Alpes-de-Haute-Provence (2011), Drôme, Meuse (2012), Creuse, Isère, Savoie, Pyrénées-Orientales, Territoire de Belfort, Var (2014). Source: Santé publique France / Drees.



Source : Santé Publique France