

La fin de la variole

L'empereur inca Huayna Capac, Louis XV, Danton, Mozart, Abraham Lincoln, Joseph Staline... toutes ces célébrités ont en commun d'avoir contracté la variole, et certains en sont morts. Ils ont été infectés par un poxvirus, un virus très contagieux qui aurait conquis l'humanité au Néolithique, notamment lors de la domestication des bovins, et serait devenu endémique à la faveur de l'augmentation de la population et de sa densification. La transmission se fait uniquement d'humain à humain, et il n'y a aucun réservoir animal pour ce virus. Jusqu'au XVIII^e siècle, la variole faisait des dizaines de milliers de morts chaque année en Europe (pour une population, par exemple en 1750, de 140 millions d'habitants). Quant aux survivants de l'infection, ils restaient pour la plupart défigurés voire aveugles. À la faveur de la colonisation, le virus s'exporta, gagna le monde entier. Par exemple, on estime que la variole, arrivée dans les bagages

des conquistadors espagnols au XVI^e siècle, tua 17 des 18 millions d'habitants que comptait le Mexique en moins d'un siècle. Plusieurs moyens de lutte contre cette maladie se sont succédés. Le premier, la variolisation, pratiquée très tôt en Chine et en Inde, consistait à infecter un individu à partir de prélèvements effectués sur des malades. La technique arrive en Europe au début du XVIII^e siècle. Puis vient la vaccination, inventée en 1796 par le Britannique Edward Jenner. Cette fois, on inocule le contenu de vésicules de la vaccine, une version bovine de la variole. La méthode est adoptée plus ou moins facilement par la France, puis l'Espagne, qui l'exporte dans tout son empire.

Au début du XX^e siècle, la vaccination contre la variole s'intensifie et en 1958, l'OMS entreprend d'éradiquer la maladie, qui faisait alors 2 millions de victimes par an dans le monde. Dans un premier temps, la vaccination de masse est choisie, mais peu concluante car coûteuse et logistiquement difficile. En 1967, l'idée de surveillance et d'endiguement par confinement et vaccination est privilégiée et mise en œuvre. En Europe, la dernière grande épidémie eut lieu en Yougoslavie en 1972. En 1975, les derniers foyers subsistent en Afrique de l'Est, mais ils seront vaincus et le 9 décembre 1979, un comité d'experts certifie l'éradication globale de la variole.



→ Une des campagnes de vaccination contre la variole, à New York, en 1872.



← En Afrique, le principal vaccin administré contre la poliomyélite est constitué de souches vivantes atténuées du poliovirus et administré par voie orale.

Un nouveau vaccin plus efficace a été autorisé en novembre 2021

Entre le 19 août 2019 et le 18 août 2020, on a répertorié 572 cas de paralysie poliomyélitique, dont 403 en Afrique, et encore 18 durant la seule semaine du 26 août, dont 11 au Soudan. Comment est-ce possible si le virus sauvage a été éradiqué en Afrique ?

Les virus à ARN mutent beaucoup, car ils ne disposent pas d'outils pour réparer le génome lorsqu'une mutation apparaît durant sa réplique. Ainsi, dans de rares cas, le poliovirus atténué mute, se réplique et même circule d'enfants vaccinés à d'autres non vaccinés en cas de couverture vaccinale insuffisante, voire redevient pathogène. Or, dans plusieurs régions, notamment en Afrique, la couverture vaccinale

diminue pour diverses raisons, notamment chaque fois qu'une autre épidémie focalise l'attention (grippe H1N1, Ebola, Covid-19...).

Mais un nouveau vaccin oral, noté nVPO2, aidera à diminuer le nombre de cas. L'ARN viral a été modifié de façon à rendre plus fidèle l'enzyme qui le réplique et à stabiliser les domaines impliqués dans l'atténuation du virus. Le vaccin a reçu une autorisation d'utilisation d'urgence par l'OMS en novembre 2020. Une première campagne de vaccination avec le nVPO2 a eu lieu au Nigeria en mars 2021, tandis que le Liberia et d'autres prévoient de l'utiliser prochainement.

Vous êtes donc optimiste pour la suite ?

Oui, l'éradication du virus sauvage en Afrique est une excellente nouvelle. Cela confirme que ce continent est capable d'éliminer la poliomyélite. Malgré les problèmes, dont le terrorisme, il s'est doté d'un réseau efficace de surveillance de la maladie, capable de différencier virus sauvage et virus vaccinal, voire de s'occuper d'autres maladies infectieuses virales. Ce n'est donc pas seulement l'histoire de la polio qui s'écrit, mais aussi celle de la surveillance et de la prévention des maladies virales.

Propos recueillis par Marie-Neige Cordonnier

Dans la famille microbes,
il y a les bons... et les méchants.
Portraits de quelques tueurs – plus
ou moins – à portée de vaccin.

En ligne de mire

Chapelet d’Ebola →

Le virus Ebola déclenche des épidémies de fièvre hémorragique, dont la plus meurtrière a tué 11323 personnes (pour 28 646 cas) en Afrique de l’Ouest entre 2013 et 2016.

La dernière en date, début 2021, en Guinée, a concerné 23 individus. Les virus (*en jaune*) s’assemblent parfois par un phénomène de concatémérisation en une particule linéaire pouvant atteindre 14 micromètres de longueur.