

## LA LUTTE CONTRE LES ÉPIDÉMIES TROPICALES PAR LA VACCINATION : OÙ EN EST-ON ?

M. MERLIN

*Med Trop* 2007 ; 67 : 351-356

**RÉSUMÉ** • Les épidémies qui affectent les régions tropicales frappent des populations qui vivent le plus souvent dans des pays en développement et dans un environnement naturel où se conjuguent les risques biologiques cosmopolite et tropical. Les vaccinations systématiques, comme celles mises en oeuvre dans le Programme élargi de vaccination (PEV), préviennent les épidémies. Les vaccinations de masse, comme on le fait en réponse aux épidémies de méningite à méningocoque, réduisent leur impact. Le fait qu'un vaccin soit disponible ne suffit pas à résoudre tous les problèmes. Encore faut-il disposer d'un budget suffisant et pérenne, de personnels formés et de moyens diagnostiques. La participation communautaire est indispensable, de même que le suivi des actions qui nécessite une volonté politique qui ne doit pas se démentir quand un programme commence à porter ses fruits en terme de réduction de l'incidence et de la mortalité. Enfin, les régions soumises à des crises conflictuelles, malheureusement si fréquentes sous les tropiques, sont des zones où l'action de santé publique devient problématique, voire impossible. L'utilisation des vaccins est très inégale et les résultats observés ne le sont pas moins, allant du succès total par éradication, à l'échec total avec réémergence de certaines maladies. L'opiniâtreté dans l'application de politiques de santé publique est le seul moyen de combattre les épidémies. Le vaccin n'est que l'un des outils dont dispose ceux qui consentent à cet effort. Comme tout instrument, il ne vaut que par l'usage qu'on en fait.

**MOTS-CLÉS** • Epidémies - Vaccinations - Tropiques - Perspectives.

### CONTROL OF TROPICAL EPIDEMICS BY VACCINATION UPDATE

**ABSTRACT** • Most tropical epidemics affect populations living in developing countries where the natural environment features an exotic mix of biological risks. Routine vaccination programs such as the Immunization Plus Program can prevent epidemics. Mass vaccination has been shown to reduce the epidemic consequences, for instance, of meningococcal meningitis outbreaks. However availability of an effective vaccine is not the only requirement for a successful program. Successful use of vaccination also requires sustained program funding, trained personnel, and adequate diagnostic facilities. Community involvement is an essential element as is follow-up that depends on steadfast political commitment that must not weaken at the first signs of progress in terms of reducing incidence and mortality. As for other public health care actions, use of vaccination becomes difficult, if not impossible, in war zones that are common in tropical countries. Like the use of vaccination programs, outcomes have been inconsistent ranging from complete success with eradication to complete failure with re-emergence of some diseases. Strong determination in the application public health care policy is the most important factor in successful control of epidemics. Vaccination is only one tool available to those involved in such efforts. Like all tools the efficacy of vaccination depends how it is used.

**KEY WORDS** • Epidemics - Vaccination - Tropics - Perspectives.

Voici une dizaine de milliers d'années, sont apparues les premières civilisations pastorales et agricoles. L'homme a ainsi commencé à bouleverser son environnement naturel. Pour gagner des surfaces de terre arable et de prairie, la déforestation s'est imposée. Elle a chassé de la canopée des insectes qui ont dû s'adapter à un nouveau mode de vie au niveau du sol. Le contact étroit avec le bétail et les animaux de trait a exposé éleveurs et agriculteurs aux agents biologiques dont ce cheptel était porteur. Assez rapidement ces nombreuses espèces d'agents biologiques et d'insectes se sont inféodées à l'homme. L'humanité a subi, dès lors, les premières d'une longue série de grandes épidémies. Les exemples historiques ne manquent pas : la peste noire qui tua

25 millions d'européens de 1347 à 1348 ; la variole qui en extermina 68 millions au XVIII<sup>e</sup> siècle ; la grippe espagnole responsable de 40 millions de décès dans le monde en 1918 ; le sida qui a fait 22 millions de victimes de 1980 à 2000.

### DYNAMIQUE DES ÉPIDÉMIES

On peut représenter l'équilibre dynamique de la transmission d'agents biologiques au sein d'une collectivité par l'image d'une balance. Le premier plateau porte les agents pathogènes et leurs performances. Dans le second ce sont les défenses individuelles et collectives et leurs performances. Lorsque la pression exercée par les agents pathogènes l'emporte très nettement, c'est l'épidémie, augmentation sensible du nombre de cas observés par rapport à celui normalement attendu en un lieu, en un temps et pour une population données. Si la différence des forces au bénéfice de l'agresseur est déjà moindre, c'est l'endémie, enracinement durable de la

- Travail du Conseil scientifique du Comité international de médecine militaire (M.M., Professeur agrégé du SSA, Président du Conseil) (Bruxelles).
- Correspondance : M. MERLIN, 136 Les Côtes Rôties, Le Logis Neuf, 13190 Allauch.
- Courriel : mmerlin@cimm-icmm.org

maladie dans un espace donné. Ainsi, le sida, après une phase initiale épidémique d'invasion planétaire, entre maintenant dans une phase d'endémisation au niveau mondial, comme l'avait fait la syphilis quatre siècles auparavant.

Si à l'inverse les défenses l'emportent, on passe à la sporadicité, voire à la disparition, ou à l'éradication comme ce fut le cas pour la variole. Les modifications des poids peuvent faire varier le fléau dans les deux sens. On observe ainsi bon nombre de maladies endémo-épidémiques. Quand l'effort de défense individuelle et collective se relâche, le fléau de la balance bascule de façon meurtrière, annonçant la réémergence de maladies que l'on croyait maîtrisées, comme la fièvre jaune, la trypanosomose, etc.

En outre des facteurs externes, favorisant ou gênant les mouvements du fléau de la balance, influencent l'évolution de la situation. Ils sont le produit de l'interaction entre le complexe infectieux (combinant agents pathogènes, hôtes réceptifs et environnement) et les systèmes qui assurent le fonctionnement de toute société humaine, en particulier les systèmes politiques, démographiques, sociaux et économiques. Les interactions entre ces cinq ensembles, multi-formes et en évolution permanente, offrent une possibilité de combinaisons qui tend vers l'infini. Elles expliquent l'extraordinaire diversité des scénarios possibles pour les catastrophes biologiques.

Quand un agent pathogène est introduit dans une communauté, son succès dépend de la réceptivité de la population et de tous les facteurs externes évoqués ci-dessus. Une part variable de la population ne tombe pas malade, soit qu'elle échappe à l'infection, soit que celle-ci est asymptomatique, améliorant par là le niveau de « l'immunité collective ». Parmi les malades, certains décèdent, d'autres guérissent, avec ou sans séquelles, participant eux aussi à l'augmentation du niveau de « l'immunité collective ». L'épidémie s'éteint d'elle-même quand la densité de sujets réceptifs devient trop faible pour que la valeur du rapport entre le coefficient d'infection et le coefficient de retrait reste supérieure au seuil épidémique.

L'idée de donner un coup de pouce à l'augmentation du nombre de sujets réfractaires à l'infection, sans payer le prix fort de la maladie, conduit à l'adoption de la vaccination. Quelques milliers d'années après la découverte de l'élevage et de l'agriculture, elle fut une autre avancée décisive pour assurer la survie de l'humanité. On notera d'ailleurs que le lien entre la vaccination et l'élevage est très étroit, Jenner ayant observé que les agriculteurs contractant accidentellement la variole de la vache (ou cow-pox), présentaient une forme bénigne de la maladie, qui par la suite les protégeait de la redoutable variole humaine. L'idée a fait son chemin, les vaccins se sont multipliés et ont été perfectionnés. C'est cependant le tout premier d'entre eux, le plus rustique, cette vaccine tirée de la vache, qui a permis d'éradiquer un des plus terribles fléaux, la variole.

---

### QUI VACCINE-T-ON ?

---

Quoi qu'on puisse dire ou écrire, on ne vaccine pas les populations mais les individus qui les composent. Cette

remarque n'est pas de pure forme. La réaction de chaque individu au vaccin, conjuguée à la proportion de personnes vaccinées au sein de la communauté, conditionne la protection collective. Une couverture vaccinale de 80 % par un vaccin dont l'efficacité est de 95 %, situation dont rêvent beaucoup de responsables de santé publique, laisse encore un quart de sujets réceptifs. Si leur répartition territoriale est diffuse, la communauté est à l'abri d'une épidémie et ne comptera que des cas sporadiques. Si au contraire ces 25 % de sujets non protégés sont géographiquement regroupés, ce groupe restera exposé à une flambée épidémique locale. On doit donc se montrer toujours prudent et critique vis à vis des moyennes.

Une bonne couverture vaccinale exige une adhésion de la collectivité, à tous les niveaux de l'échelle sociale. Cela implique le respect de valeurs éthiques comme la protection de la vie et la solidarité, la liberté individuelle, le principe de proportionnalité, la sphère privée, l'équité, la confiance.

Le contrôle d'une épidémie repose sur trois types d'actions, avec pour objectif de ramener la mortalité spécifique au plus bas niveau possible :

- réduire la létalité par le traitement curatif et/ou symptomatique des malades ;

- réduire la morbidité par la vaccination de masse en urgence ;

- évaluer l'efficacité de ces mesures.

L'étude de la courbe épidémique est un des moyens d'évaluation. Classiquement, cette courbe comporte une phase de diffusion, suivie d'une généralisation qui culmine à l'acmé avant d'entrer dans la phase de retrait. Le seuil épidémique, exprimé en nombre de cas ramenés à la population sur une période donnée, est franchi pendant la phase de diffusion. Sa détermination est délicate, mais d'une importance capitale : c'est lui qui détermine l'alerte et la mise en œuvre de la réponse. Pour une maladie à très forte létalité, ce seuil peut se résumer tout simplement au premier cas, nécessaire et suffisant pour déclencher alerte et réponse.

Le défi permanent est de pouvoir identifier à temps l'agression. Les outils disponibles sont la veille biologique, les enquêtes épidémiologiques, la surveillance épidémiologique et un réseau de laboratoires. Le point faible réside dans le fait que l'ensemble repose sur le diagnostic clinique initial.

La vaccination systématique a pour objectif de prévenir les épidémies et de ramener le taux d'incidence de la maladie au plus bas niveau, si possible au niveau zéro. L'exemple emblématique est le Programme Elargi de Vaccination (PEV) de l'OMS.

La vaccination de masse en urgence face à une épidémie, a pour objectif de casser la dynamique de l'épidémie, de prévenir en un temps très court la plus forte proportion possible de cas cliniques. En général, on ne peut guère éviter plus de 70 % de ces cas, par ces réponses vaccinales en urgence.

Alors pourquoi ne pas vacciner systématiquement pour se protéger de toute maladie à potentiel épidémique vis-à-vis de laquelle on dispose d'un vaccin ?

Les arguments favorables à ce choix stratégique ne manqueraient pas si on prenait en compte uniquement les éléments suivants :

- incidence de la maladie sans le vaccin ;

- mortalité spécifique sans le vaccin ;
- efficacité vaccinale ;
- incidence de la maladie après vaccination ;
- mortalité spécifique après vaccination.

Mais d'autres arguments viennent rapidement tempérer l'enthousiasme :

- coût du vaccin ;
- coût de la maladie sans le vaccin ;
- coût de la maladie si on vaccine ;
- budget de la santé ;
- acceptabilité du vaccin ;
- durée de la protection ;
- choix de priorités en santé publique.

Les exemples qui vont suivre illustrent les difficultés auxquelles est confronté le responsable de santé publique qui entend lutter contre les épidémies en milieu tropical en recourant à la vaccination. C'est une histoire en plusieurs épisodes, impliquant les vaccins que nous avons et dont l'utilisation conduit à des succès complets ou partiels et parfois à des échecs, les vaccins que nous avons et qu'il nous arrive de regretter (à tort ou à raison) et les vaccins que nous n'avons pas encore mais dont nous attendons peut-être trop.

#### LES VACCINS QUE NOUS AVONS MAIS QUI NE SATISFONT QU'UNE PARTIE DE NOS ATTENTES

La méningite à méningocoque est une maladie grave, avec un taux de létalité de  $10\% \pm 5\%$ . En Afrique, c'est le sérotype A qui est responsable des grandes épidémies, et depuis 2000, le W135 vient compliquer la situation.

On dispose de vaccins dont l'efficacité opérationnelle est de 95 %.

La vaccination de masse préventive systématique a été essayée et ses effets ont été abondamment discutés. L'Arabie saoudite, par exemple, offre une vaccination systématique à l'ensemble de sa population. Le Soudan et d'autres pays vaccinent systématiquement les enfants d'âge scolaire. La vaccination préventive peut être utilisée pour protéger les sujets à risque (par exemple voyageurs, militaires, pèlerins).

Mais dans la ceinture africaine de la méningite, l'OMS préconise de faire appel à une surveillance épidémiologique renforcée et à une prise en charge rapide des cas au moyen du chloramphénicol huileux pour lutter contre les épidémies.

L'immunisation précoce systématique n'est pas possible avec les vaccins dont on dispose actuellement, car les vaccins polysidiques confèrent une protection chez les enfants uniquement à partir de l'âge de trois à cinq ans. On ne peut les utiliser chez ceux de moins de 2 ans, qui ne sont pas encore capables de fabriquer des anticorps.

En outre, même avec une couverture à grande échelle par les vaccins actuels, on ne parvient pas à obtenir une « immunité collective » suffisante.

C'est pourquoi, l'OMS recommande, pour lutter contre les flambées épidémiques de méningite à méningocoque, de procéder à une vaccination de masse dans tous les districts en phase épidémique, ainsi que dans les districts voisins qui sont en phase d'alerte. On estime qu'une campagne

de vaccination de masse mise en oeuvre rapidement permet d'éviter 70 % des cas.

Le vaccin bivalent AC est communément utilisé en Afrique, mais l'émergence de *N. meningitidis* W135 en tant que souche épidémique remet en question cette stratégie de lutte.

Il existe un vaccin polysidique tétravalent ACYW135, mais son prix élevé et sa disponibilité limitée restreignent son usage dans le contexte africain.

En 2003, l'OMS est parvenue à un accord avec un fabricant qui s'est engagé à produire un vaccin polysidique d'un prix abordable destiné à l'Afrique, vaccin qui conférerait une protection contre les souches A, C et W135.

L'OMS met en avant une stratégie s'articulant autour de deux axes :

- la préparation aux épidémies ;
- la riposte aux épidémies.

La préparation se concentre sur la surveillance, depuis le dépistage des cas et leur étude jusqu'à la confirmation au laboratoire. Cela suppose de renforcer les moyens de surveillance et les capacités d'analyse des laboratoires afin de détecter précocement les épidémies, de mettre en place des stocks nationaux et régionaux de vaccins et d'élaborer des plans nationaux de gestion des épidémies.

L'OMS a entrepris de renforcer les capacités de dépistage précoce des épidémies de méningite en y associant la collectivité. Les habitants de zones dépourvues d'une couverture sanitaire suffisamment dense sont les premiers témoins de l'éclosion de l'épidémie au tout début de sa phase de diffusion. Un programme d'éducation sanitaire a été entrepris pour que la communauté apprenne à reconnaître les signes cliniques de la maladie et puisse lancer l'alerte le plus tôt possible.

#### LES VACCINS QUE NOUS AVONS MAIS QUE NOUS NE PARVENONS PAS ENCORE À ADMINISTRER À TOUS CEUX QUI EN AURAIENT BESOIN

L'initiative mondiale d'éradication de la poliomyélite (IMEP) regroupe des gouvernements, l'OMS, l'UNICEF, le CDC, le Rotary International. Le coût du programme est de 3,1 milliards d'euros.

On observe les résultats suivants :

- 1988 : 350 000 cas estimés, 2005 : 1948 cas recensés, soit une diminution de 99 % ;
- nombre de pays endémiques : 125 en 1988, 30 en 1999, 20 en 2000, 4 en 2006 (Afghanistan, Pakistan, Inde, Nigeria).

Les objectifs sont :

- d'interrompre la transmission du poliovirus sauvage dès que possible ;
- de certifier l'éradication mondiale de la poliomyélite ;
- de contribuer au développement des systèmes de santé en renforçant systématiquement la vaccination de routine et la surveillance des maladies transmissibles.

Le programme s'appuie sur 4 stratégies :

- couverture vaccinale élevée des nourrissons par l'administration de quatre doses de vaccin antipoliomyélique oral (VPO) pendant la première année de vie ;

- administration de doses supplémentaires de VPO à tous les enfants de moins de cinq ans au cours de journées de vaccination ;

- surveillance des poliovirus sauvages par la notification et l'analyse en laboratoire de tous les cas de paralysie flasque aiguë chez les enfants de moins de 15 ans ;

- campagnes ciblées de «ratissage» lorsque la transmission du virus sauvage se limite à des foyers bien précis.

Pour obtenir la certification, trois critères doivent être remplis :

- il faut qu'au moins trois années s'écoulent sans le moindre cas dû à un poliovirus sauvage ;

- la surveillance doit être excellente et du niveau requis pour la certification ;

- chaque pays doit apporter la preuve qu'il est en mesure de détecter des cas «importés», de les notifier et d'y réagir.

Pour obtenir l'éradication en 2008, il faut atteindre 3 objectifs :

- la certification de l'éradication de la poliomyélite ;

- le contrôle des virus sauvages ;

- l'arrêt de la vaccination.

Mais dans les pays d'endémie poliomyélique restants, on devra surmonter trois difficultés :

- atteindre et vacciner le plus grand nombre possible d'enfants, en particulier dans les pays affectés par des conflits ;

- maintenir et améliorer l'engagement des gouvernements et la participation plurisectorielle face à une maladie en voie de disparaître ;

- s'assurer de la disponibilité des fonds extérieurs nécessaires pour mener la tâche à bien.

En outre, il faut tenir compte de l'apparition de poliovirus dérivés du VPO : les poliovirus circulants dérivés de la souche Vaccinale (PVDV). Les PVDV sont devenus pathogènes et transmissibles par mutation ou recombinaison. Ils ont été à l'origine de flambées de poliomyélite dans 7 pays. L'arrêt de la vaccination qui est l'objectif final de l'IMEP, devrait être la solution. Le vaccin polio inactivé (VPI) pourrait alors jouer un rôle dans une stratégie de contrôle face à la circulation des PVDV. Abandonner le VPO sous la protection du VPI serait possible dans les pays développés, mais difficile dans les PED, du fait du coût de ce dernier. On sait que l'immunité muqueuse induite par le VPI est bonne en cas de transmission par voie oro-pharyngée. Elle est moins bien connue en cas de transmission par voie féco-orale, dominante dans les PED. L'aide d'organismes comme la *Global alliance for vaccines and immunization* (GAVI) et le Fonds mondial pour les vaccins, serait indispensable pour appliquer un programme de vaccination par le VPI dans les PED.

On se heurte aussi à des obstacles culturels. Au Nigeria, un arrêt momentané de la vaccination dans une région, pour des motifs religieux, a entraîné une flambée épidémique locale résurgente. Une situation similaire avait été observée, il y a plusieurs années aux Pays Bas, dans une com-

munauté religieuse qui refusait tous soins médicaux par principe.

Enfin la malveillance peut aussi s'en mêler : en Inde, en 2002-2003, l'introduction délibérée d'un poliovirus de type 2 dans des lots de VPO a pu être détectée. Car en ce début de XXI<sup>e</sup> siècle, les responsables de santé publique ne sont pas confrontés au seul risque biologique naturel. L'actualité nous rappelle régulièrement les menaces liées au risque biologique d'origine délibérée. L'éradication d'une maladie, qui crée en quelques années un formidable réservoir de sujets réceptifs pour l'agent pathogène disparu, peut donner à certains la sinistre idée de réintroduire cet agent biologique dans un but criminel.

---

### **LES VACCINS QUE NOUS AVONS UTILISÉS EFFICACEMENT, DONT LE SUCCÈS DONNE NAISSANCE À DE BIEN MAUVAISES PENSÉES CHEZ CERTAINS**

---

En 1977, le Programme international d'éradication de la variole (PIEV) effaçait de la surface du globe un des plus grands fléaux ayant affecté l'humanité.

Toute médaille a son revers. Depuis, les autres pox viroses, plus particulièrement le monkeypox, sont sous étroite surveillance, de crainte qu'un de ces virus ne s'adapte à l'homme et occupe la niche écologique libérée par le virus de la variole. L'OMS classe le monkeypox parmi les maladies émergentes.

Mais l'autre crainte est celle du bioterrorisme, qui utiliserait une souche de virus varioleux conservée clandestinement ou dérobée dans un des deux laboratoires autorisés à la détenir encore pour des motifs de recherche.

Cette menace a conduit l'OMS, dans sa récente révision du Règlement Sanitaire International (RSI), à prendre désormais en compte la détection de la diffusion délibérée d'agents pathogènes. C'est là un bouleversement profond de la culture et du fonctionnement de cette institution.

---

### **LES VACCINS QUE NOUS AVONS UTILISÉS, QUE NOUS N'AVONS PLUS ET QUI N'ONT PAS ÉTÉ REMPLACÉS**

---

La peste, une des maladies suivies de près par le RSI, fut au milieu du XX<sup>e</sup> siècle contenue avec succès à Madagascar par l'utilisation du vaccin EV 76 de Girard et Robic. Le taux d'incidence annuel de la peste y avait été divisé par 15 après 5 ans de campagnes de vaccination systématiques. Ce vaccin vivant atténué avait ses qualités mais aussi ses limites :

- il protégeait l'homme contre la peste bubonique ;

- il entraînait chez la souris une bonne réponse contre la peste pulmonaire primaire ;

- sa protection était de 9 mois seulement ;

- ses effets secondaires étaient notables ;

- l'efficacité curative des antibiotiques relativisait son indication ;

- son utilisation fut interrompue en 1959.

Actuellement, il existe un seul vaccin disponible, mais sa commercialisation n'est assurée qu'en Australie. Il s'agit du vaccin CSL (Commonwealth Serum Laboratories Limited, Parkville, Australie), composé de *Yersinia pestis* souche 195/P (virulente), tuée par la chaleur, entière. Le vaccin est administré en trois injections en deux mois. Il occasionne des effets secondaires mineurs chez 10 % des personnes vaccinées et induit une protection contre la peste bubonique mais pas contre la peste pulmonaire.

L'Institut Pasteur de Paris développe un candidat vaccin utilisant une souche de *Yersinia pseudotuberculosis*, génétiquement proche de *Yersinia pestis*, rendue avirulente par génie génétique, qui serait administré par voie orale.

Même si elle ne semble plus en mesure de générer une pandémie, la peste garde un potentiel épidémique et le bacille présente parfois des caractéristiques préoccupantes :

- 1983-1997: 28 570 cas dans 24 pays, 2 331 morts;
- 1995, souche multirésistante isolée à Madagascar;
- 2005, RD Congo, épidémie de peste pulmonaire, létalité 40 %;
- 2006, RD Congo, Ituri, nouvelle épidémie. On n'utilise plus aucune vaccination au cours de ces épidémies, on traite les cas. Plus le traitement antibiotique est précoce, mieux la létalité est contenue.

La peste est classée parmi les maladies réémergentes par l'OMS et le bacille pesteux fait partie des agents pathogènes pouvant être utilisés pour déclencher une épidémie d'origine délibérée.

### LES VACCINS QUE NOUS AVONS MAIS QUE NOUS DEVONS FAIRE ACCEPTER PAR TOUS

En 1998, l'OMS lance l'Initiative du contrôle accéléré de la rougeole.

500 000 enfants de moins de 5 ans meurent alors chaque année de la rougeole en Afrique sub-saharienne. On dispose pourtant depuis un quart de siècle d'un vaccin efficace, qui est inclus dans le PEV. Mais il est souvent difficilement accepté par les mères africaines, qui craignent à juste titre les ravages de la rougeole mais croient à tort que le vaccin pourrait la provoquer. En outre, la vaccination antirougeoleuse ne s'intègre pas aussi facilement que les autres vaccins du PEV dans le calendrier général d'immunisation. On se heurte donc à un problème qui est à la fois d'acceptabilité et de faisabilité. L'Initiative du contrôle accéléré de la rougeole se propose de le résoudre.

L'objectif initial était de réduire cette mortalité de moitié en 2005.

En 2006, l'OMS projette de réduire de 90 % en 2009 la mortalité par la rougeole enregistrée en 2000.

Les stratégies suivantes ont été adoptées dans le but de réduire durablement la mortalité morbilleuse dans la région :

- renforcement des performances de la vaccination de routine (PEV);

- prévision d'un second créneau pour la vaccination antirougeoleuse;

- surveillance épidémiologique des cas de rougeole avec confirmation par le laboratoire;

- meilleure prise en charge des cas.

Calqué sur le modèle polio, le réseau de laboratoires Rougeole/Fièvre Jaune comprend :

- des laboratoires régionaux de référence (LRR);

- des laboratoires nationaux (LN).

En 2005, la mortalité annuelle spécifique par la rougeole observée en Afrique ne représentait plus que 75 % de ce qu'elle était en 1999, soit un chiffre encore terrible de 150 000 enfants décédés dans l'année. Un effort considérable reste à consentir.

### LES VACCINS QUE NOUS N'AVONS PAS ENCORE ET QUI NOUS FONT TANT DÉFAUT

On estime l'incidence mondiale annuelle de la dengue à 50 millions de cas, 1 % sont des formes hémorragiques. La létalité de celles-ci est de 2 %. Ce sont plus de 12 000 décès par an.

Bien que plusieurs candidats vaccins soient en cours de développement ou d'évaluation, on ne dispose encore d'aucun vaccin.

La récente épidémie de Chikungunya de La Réunion a mis en évidence des éléments cliniques remarquables qui remettent en cause la réputation de relative bénignité de cette maladie :

- ténosynovites très invalidantes;

- acrosyndromes douloureux et handicapants;

- formes neurologiques graves;

- létalité non signalée jusque là;

- convalescence très longue avec asthénie sévère;

- raideurs articulaires nécessitant un quart d'heure de « dérouillage » au réveil, puis dans la journée après chaque station assise.

Un vaccin vivant atténué contre le virus Chikungunya a été évalué par l'armée américaine : les résultats préliminaires ont montré une bonne immunogénicité et une tolérance acceptable. Le caractère préliminaire de ces résultats empêche cependant la mise à disposition rapide d'une vaccination à grande échelle.

### LES VACCINS QUE NOUS AVONS, MAIS QUE NOUS UTILISONS SI MAL QUE LE PROBLÈME PERSISTE ET S'AGGRAVE

Chaque fois que la dengue, le chikungunya, la fièvre de la vallée du Rift sont évoquées par les médias, la question du vaccin revient au premier plan et tout le monde attend de la recherche médicale qu'elle apporte enfin cette solution tant attendue.

Mais l'exemple de la fièvre jaune vient tempérer l'enthousiasme. On dispose depuis un demi siècle d'un vaccin anti-amarielle d'une efficacité remarquable, d'une bonne tolérance et d'un coût abordable. La fièvre jaune est-elle pour autant en voie de disparition ? La réponse surprend : non seu-

lement elle ne régresse pas mais l'OMS la classe parmi les maladies réémergentes. Certains craignent de la voir s'étendre à l'Asie, jusque-là épargnée.

L'incidence annuelle est estimée à 200 000 cas, avec un mortalité spécifique annuelle qui varie de 20 000 à 30 000.

De 1925 à 1953, la vaccination obligatoire en Afrique Francophone avait conduit à une chute de l'incidence. Depuis 1980, l'abandon de cette stratégie vaccinale a permis l'augmentation de l'incidence et du nombre d'épidémies.

L'OMS a calculé qu'entre 2006 et 2050, de grandes épidémies de fièvre jaune tueront avec certitude entre 1,5 et 2,7 millions d'humains si aucune stratégie de prévention nouvelle n'est adoptée.

L'Alliance mondiale pour les vaccins et la vaccination (GAVI) a décidé de financer l'achat, le stockage et la distribution de 57 millions de doses de vaccin pendant cinq ans. Cette mesure a été assortie de nouvelles règles drastiques de contrôle pour en finir avec la corruption et l'inefficacité.

GAVI est une initiative « publique-privée » qui associe des pays avec des organismes internationaux (OMS, Unicef, Banque mondiale, etc.), le financement étant assuré par des gouvernements occidentaux et des dons de la Fondation Bill et Melinda Gates (1,5 milliards de dollars sur quinze ans).

Le programme s'accompagne du développement, sous l'égide de l'OMS, d'un réseau de laboratoires rougeole/fièvre jaune, sur le modèle des laboratoires Polio.

---

## CONCLUSION

---

Les épidémies continuent de prélever un très lourd tribut, en termes de mortalité et d'invalidités, sur les populations des régions tropicales. Certaines de ces maladies pourraient être prévenues par des vaccinations systématiques, d'autres pourraient être contenues dans certaines limites par des vaccinations de masse quand elles sont à l'origine d'épidémies.

Le fait qu'un vaccin soit disponible ne suffit pas à résoudre tous les problèmes. Encore faut-il disposer d'un budget suffisant et pérenne, de personnels formés et de moyens diagnostiques. La participation communautaire est indispensable, de même que le suivi des actions qui nécessite une volonté politique qui ne doit pas se démentir quand un programme commence à porter ses fruits en terme de réduction de l'incidence et de la mortalité. Enfin, les régions soumises à des crises conflictuelles sont des zones où l'action de santé publique devient problématique, voire impossible.

L'opiniâtreté dans l'application de politiques de santé publique est le seul moyen de combattre les épidémies. Le vaccin n'est que l'un des outils dont disposent ceux qui consentent à cet effort. Souvent attendu impatientement des fruits de la recherche, il est dans d'autres cas disponible mais insuffisamment utilisé. Comme tout instrument, il vaut avant tout par l'usage qu'on en fait. Encore faut-il savoir, et plus encore vouloir l'utiliser, afin de répondre à l'obligation de résultats que l'éthique médicale nous impose.