

MENS :  
une vision incisive  
et éducative sur  
l'environnement

Approche  
didactique  
et scientifique

34

Jan-Fév-Mar 07

MENS

Revue scientifique populaire trimestrielle

## Vaccination : bouée de sauvetage ou mirage ?



Milieu-  
Education,  
Nature &  
Société

# Sommaire

Maladies infectieuses et vaccins .....	3
De Chine, d'Inde, de Turquie : une 'marchandise de bonne qualité' .....	4
Jenner et le principe de la vaccination moderne .....	5
Après Jenner .....	5
Programmes de vaccination .....	6
Vaccins sûrs .....	8
Controverse? .....	9
Le mouvement antivaccination .....	13
Opinions erronées fréquemment entendues et comment les réfuter .....	14
Injecter en toute (in)sécurité .....	15
Considération finale .....	15

## Avant-propos

Cher Lecteur,

MENS existe depuis 15 ans. Notre magazine est paru pour la toute première fois en janvier 1991, à l'initiative d'un groupe de spécialistes de l'environnement, convaincus qu'un magazine neutre, offrant des informations environnementales de qualité, était nécessaire. Aujourd'hui, cette nécessité est plus criante que jamais.

Son nom, MENS - acronyme de **M**ilieu, **E**ducation, **N**ature et **S**ociété - renvoie à la responsabilité inéluctable de chaque être humain vis-à-vis de son environnement. Et l'éducation est une première nécessité à cet effet. Dans ce sens, MENS a atteint son objectif :

- MENS propose des informations intéressantes qui permettent à ses lecteurs de faire preuve d'esprit critique vis-à-vis de tous les messages de type « slogan ».
- MENS promeut une éducation environnementale neutre en guise de préparation mentale pour tirer des conclusions personnelles.
- MENS jette des ponts entre l'enseignement, les entreprises et le gouvernement.

Il a fallu se battre pendant 15 ans pour assurer le financement et la survie de cette initiative. Chaque dossier était *terra incognita*, un nouveau terrain inconnu, à ce point différent du précédent que la recherche des meilleurs collaborateurs était à chaque fois une aventure. Mais grâce à l'intelligence et l'aide de personnes issues du gouvernement, des entreprises et de l'enseignement, la réussite a été au rendez-vous à chaque édition. Une réussite non seulement au niveau des ventes et de la distribution des très nombreux exemplaires, mais aussi au niveau des innombrables contributions au contenu. La qualité des informations et le *principe de neutralité* des dossiers font l'objet d'une attention toute particulière du noyau dur de la rédaction, constitué de scientifiques universitaires, qui ont le dernier mot pour chaque publication (*comme expliqué dans l'avant-propos de MENS 15 par le professeur Walter Decler, alors recteur de l'UA*).

Les années pionnières sont passées et nous sommes arrivés à un tournant : en ma qualité de cofondateur et de responsable du financement de MENS, je suis particulièrement fier d'annoncer que l'Université d'Anvers et la Loterie Nationale ont décidé de soutenir notre magazine. Bio-MENS continuera à s'impliquer totalement pour réaliser ce que l'on attend de lui.

Cette bonne nouvelle ne va pas sans un remerciement appuyé à tous ceux qui ont inspiré, aidé et soutenu le magazine MENS ces 15 dernières années. Ils sont trop nombreux pour les citer tous. Cependant, je tiens à remercier tout particulièrement le professeur Walter Verheyen (†) pour son indéfectible soutien. Il va nous manquer. Et aussi le professeur Roland Valcke, président de Bio-MENS, et le professeur Rudi Verheyen pour leur ténacité pendant ces années difficiles. Sans leur implication, MENS ne serait jamais devenu ce qu'il est aujourd'hui: un excellent vaccin contre l'ignorance.

Dr Sonja De Nollin



**Bio-**  
**MENS**

**'Mens sana in terra sana'**

© Tous droits réservés Bio-MENS 2007

'MENS' est une édition de l'asbl Bio-MENS  
A la lumière du modèle de société actuel,  
elle perçoit une éducation scientifique  
objective comme un de ses objectifs de base.

[www.magazinemens.eu](http://www.magazinemens.eu)

 **Universiteit**  
**Antwerpen**

**Loterie Nationale**  
créateur de chances 

### Coördination :

Prof. Dr. Roland Caubergs  
[roland.caubergs@ua.ac.be](mailto:roland.caubergs@ua.ac.be)

### Rédacteur en chef et rédaction finale :

Dr. Geert Potters  
[mens@ua.ac.be](mailto:mens@ua.ac.be)

### Rédaction centrale :

Lic. Karel Bruggemans  
Prof. Dr. Roland Caubergs  
Dr. Guido François  
Lic. Liesbeth Hens  
Lic. Lieve Maesele  
Lic. Chris Thoen

### Abonnement annuel par versement au nom de :

Corry De Buysscher  
[corry.mens@pandora.be](mailto:corry.mens@pandora.be)  
"revue MENS"  
Belgique : 18 EUR sur 777-59271345-56  
Tarif éducatif : 10 EUR

### Relations externes :

Corry De Buysscher  
[corry.mens@pandora.be](mailto:corry.mens@pandora.be)

### Topic and fund raising :

Dr. Sonja De Nollin  
[sonja.denollin@ua.ac.be](mailto:sonja.denollin@ua.ac.be)

### Editeur responsable :

Prof. Dr. Roland Valcke  
[roland.valcke@uhasselt.be](mailto:roland.valcke@uhasselt.be)

Photo p. 1  
Patient tuberculeux en Éthiopie  
(Organisation Mondiale de la Santé / P. Viot)



# Vaccination : bouée de sauvetage ou mirage ?

Dr. Guido François, Unité d'Epidémiologie et de Médecine Sociale, Universiteit Antwerpen

Avec la collaboration de

Dr. Erwin Van Kerschaver, Kind en Gezin, Communauté flamande

Prof. Dr. Geert Leroux-Roels, Centre de Vaccinologie, Universiteit Gent



Mère avec enfant ayant survécu à la variole, Bangladesh 1975 - (Photo Centers for Disease Control and Prevention / Organisation Mondiale de la Santé / Stanley O. Foster MD, MPH)

Vaccin contre la variole - (Photo Centers for Disease Control and Prevention)

## Maladies infectieuses et vaccins

Au fil des siècles, les maladies infectieuses ont mis l'humanité à rude épreuve. Aucun pays, aucune région, aucune ère n'a été épargné, et le tribut fut particulièrement lourd. En premier lieu, comment ne pas mentionner les pertes humaines directes, la douleur, la maladie et la mort. Par ailleurs, il y a également l'aspect social, la disparition d'un soutien de famille et les soins à dispenser à un enfant malade ou à un autre membre de la famille. Enfin, il y a les coûts économiques de la maladie, à supporter par les intéressés et la communauté. C'est la raison pour laquelle la lutte contre les maladies infectieuses est un facteur important dans le développement des pays et des continents les plus lourdement touchés.

La plupart des infections sont occasionnées par des virus ou des bactéries. Certains se propagent rapidement d'une personne à l'autre, d'autres pas. Certains, certes pas tous, sont vraiment dangereux. Un exemple frappant. Les maladies infectieuses introduites aux Amériques par les conquistadors européens sont responsables de la mort de 95 % des Indiens précolombiens. Aucun d'entre eux n'avait été au contact de ces maladies auparavant. Personne n'avait pu s'en immuniser. La plupart d'entre eux étaient des oiseaux pour le chat.

Heureusement, il existe à présent des vaccins contre plusieurs des maladies les plus redoutées. Leur fonctionnement repose sur quelques principes immunologiques. Vous pourrez les découvrir plus en détail sur le site web de MENS ([www.magazinemens.eu](http://www.magazinemens.eu)).

L'introduction de la vaccination est sans aucun doute l'une des principales étapes ayant jamais été franchies pour améliorer directement la santé de l'homme. La vaccination n'est précédée en cela que par l'introduction de l'eau potable et les conditions hygiéniques (installations sanitaires et égouts) et par la lutte contre la pauvreté.

Un pays qui souhaite préserver sa population des maladies infectieuses mène la lutte au travers d'un programme de vaccination, consistant en un ensemble particulièrement complexe de mesures requises pour atteindre l'objectif. Il existe des programmes pour les enfants, les jeunes, les adultes, les seniors ainsi que pour des groupes à risque clairement circonscrits.

Qui sera vacciné au juste ? Tout dépend de la maladie dans le collimateur ainsi que du problème local spécifique. Il existe des programmes de vaccination dans tous les pays du monde, tant dans les pays industrialisés que dans les pays en développement. Chaque pays possède un programme de vaccination de base pouvant être étoffé avec la venue de nouveaux vaccins, en

fonction des possibilités du pays et des développements scientifiques et médicaux. Voilà pour la théorie. Cela signifie-t-il qu'en pratique, tous les enfants sont vaccinés contre les maladies les plus redoutées et redoutables ? C'est une autre paire de manches.

Les vaccins modernes ne contiennent pas l'agent pathogène originel. Certains contiennent des organismes vivants - naturellement affaiblis - qui ne sont plus à même d'occasionner des maladies. D'autres contiennent des germes morts ou voire plusieurs fragments ou produits qui en découlent. Ces types-là non plus ne peuvent plus occasionner de maladies. Pour la préparation des vaccins, l'on part souvent, mais pas toujours, du germe pathogène même. Les technologies géniques offrent en la matière des possibilités inouïes : des cellules de levures par exemple, voire certains types de cellules de mammifères sont "forcées" en laboratoire à produire l'antigène viral ou bactérien en masse, pour lequel vous les avez programmées. Le vaccin actuel contre l'hépatite B a été préparé de la sorte.

Dans ce numéro de MENS, nous allons nous concentrer sur les vaccins agissant contre les maladies infectieuses dont souffre l'homme. Il existe aussi de nom-

breux vaccins pour animaux, mais nous nous en tiendrons uniquement à l'homme. Nous porterons principalement notre attention sur la protection des jeunes enfants, un élément crucial de l'ensemble du concept, mais aussi la meilleure traite sur l'avenir.

## De Chine, d'Inde, de Turquie : une 'marchandise de bonne qualité'

Dans la littérature chinoise du 11<sup>e</sup> siècle, on trouve des indications de vaccination avant la lettre. Il s'agissait d'un bel échantillon d'attitude expérimentale : les Chinois avaient constaté que quiconque avait un jour été atteint de variole ne l'attrapait que rarement voire jamais une deuxième fois. Dès lors, ils soufflaient des croûtes provenant des blessures des personnes atteintes de variole dans le nez de ceux qu'ils voulaient immuniser. Cela fonctionnait. Aujourd'hui, cela nous paraît logique, car entre-temps, nous savons que ces croûtes contiennent un virus vivant de la variole. Mais à l'époque...

En Inde, une technique analogue était appliquée, importée ou non de Chine. Le matériel contaminé était introduit dans la circulation via le bras. La variante indienne fut exportée par la suite vers le Moyen-Orient, l'Afrique et la Turquie, puis vers l'Angleterre et le reste de l'Europe. Cette méthodologie, une vaccination avec la variole contre la variole, fut appelée 'variolisation', un dérivé du terme 'variole' aussi appelée petite vérole.

Le lien turc était remarquable. Au cours de la première moitié du dix-huitième siècle, une certaine Lady Mary Wortley Montague, l'épouse de l'ambassadeur d'Angleterre à Constantinople et elle-même atteinte par la variole, organisait de petites réjouissances lors desquelles elle mettait en pratique une coutume turque locale. Une seringue avec une minuscule quantité de matter of the best sort of smallpox était introduite dans une artère ouverte. L'enthousiasme était très



Lady Mary Wortley Montague (1689-1762), par Charles Jervas

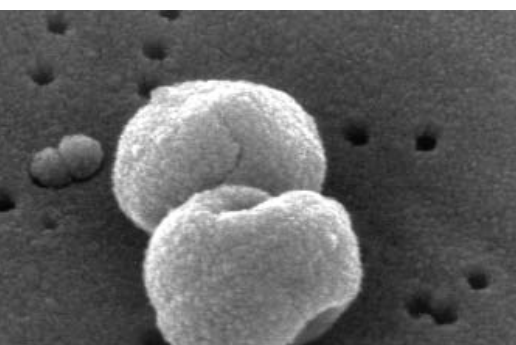
grand : quelque 400.000 personnes se firent ainsi 'varier' en Angleterre. Parmi eux, un jeune homme du nom de Edward Jenner.

C'était une façon de faire osée, mais il n'y avait rien d'autre. Entre un et trois pour-cent des personnes qui se présentèrent pour la vaccination succombèrent des suites de celle-ci, mais cela n'arrêta pas les gens. Ils se rendaient compte, sans même l'aide de la science moderne, que le bilan du cabinet était particulièrement positif. Le risque d'une infection par le virus de la variole était en effet considérable à l'époque et près de 30 pour-cent des personnes contaminées succombaient des suites de la maladie. La variole était responsable de près d'un cinquième de tous les cas de décès et qui en survivait, conservait d'affreuses cicatrices. La décision de se faire 'varier' était donc vite prise.

Peut-être vous demandez-vous entre-temps comment se fait-ce que la 'variolisation' n'entraîna pas autant de victimes mortelles qu'une 'véritable' infection variolique. Tout d'abord, on



Campagne tegen polio in Ethiopië (Foto Wereldgezondheidsorganisatie / P. Viot)



La bactérie *Streptococcus pneumoniae* : vue au microscope électronique - (Photo Centers for Disease Control and Prevention / Dr. Richard Facklam)

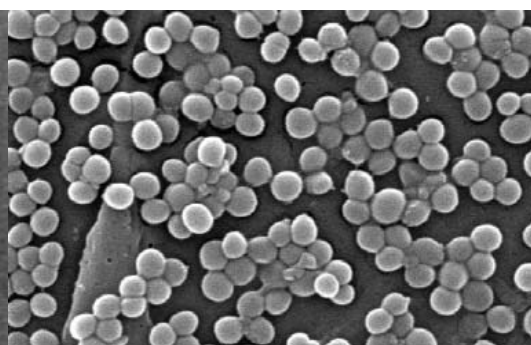
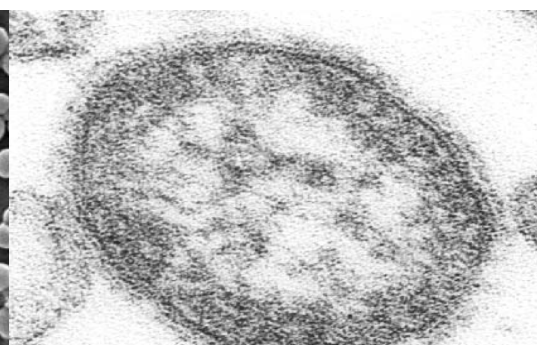


Photo prise au microscope électronique (9560 x) du *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (MRSA), la bactérie des hôpitaux - (Photo Centers for Disease Control and Prevention / Janice Carr / Jeff Hageman, M.H.S.)



Virus de la rougeole : photo prise au microscope électronique - (Photo Centers for Disease Control and Prevention / Cynthia S. Goldsmith; William Bellini, Ph.D.)



sélectionna probablement de l'une ou l'autre manière des souches de virus entraînant une variante plutôt douce de la maladie. Il existe en effet une variole mineure et une *variole majeure*. Par ailleurs, les personnes qui se présentaient étaient probablement robustes et saines pour la plupart d'entre elles.

## Jenner et le principe de la vaccination moderne

Le 14 mai 1796, Edward Jenner, alors devenu médecin, procéda à une expérience qui allait plus tard revêtir une importance révolutionnaire pour la santé publique. Il avait remarqué que les fermières étaient moins souvent atteintes par la variole que le reste de la population anglaise et se demanda pourquoi. A l'époque, les vaches étaient souvent contaminées par la variole bovine, occasionnée par un virus apparenté au virus variolique "humain", mais bien moins agressif. Les filles en question étaient en contact direct, via leur travail, avec le pus contenu dans les ampoules sur la peau des vaches. Elles tombaient malades, mais d'une manière générale, les symptômes étaient plutôt modérés.

Jenner eut ainsi l'idée que leur contamination par la variole bovine pouvait peut-être offrir une protection contre une contamination ultérieure par le virus variolique ordinaire. Pour tester son hypothèse, il procéda à deux petites incisions dans le bras d'un garçon de huit ans, James Phipps, et y introduisit un peu de liquide provenant de l'une de ces filles atteintes de variole bovine. Six semaines plus tard, Jenner injecta du liquide provenant d'une personne atteinte par la variole et attendit. Aujourd'hui, une telle expérimentation serait jugée contraire à l'éthique, mais bon. Quoi qu'il en soit, James ne fut pas atteint par la variole.

De la sorte, Jenner avait découvert un principe important : une vaccination avec un agent pathogène relativement peu dangereux (virus de la variole bovine) peut procurer une protection contre



Edward Jenner (1749-1823)

une infection par un organisme apparenté, beaucoup plus dangereux (virus variolique). C'était un pas de géant en avant par rapport aux tentatives historiques précédentes. A vrai dire, Edward Jenner ne fut pas vraiment le premier à entreprendre une expérimentation primitive avec le virus de la variole bovine. Il fut néanmoins le premier à le faire de manière plus ou moins systématique, presque scientifique. Un peu plus tard, les idées de Jenner se répandirent dans des sphères plus larges et le concept de la 'vaccination' se généralisa. Le mot 'vacciner' est un dérivé de *vaccinia* (une variété de virus proche tant du virus variolique que du virus de la variole bovine), où se trouve également la racine *vacca*, vache en latin.

## Après Jenner

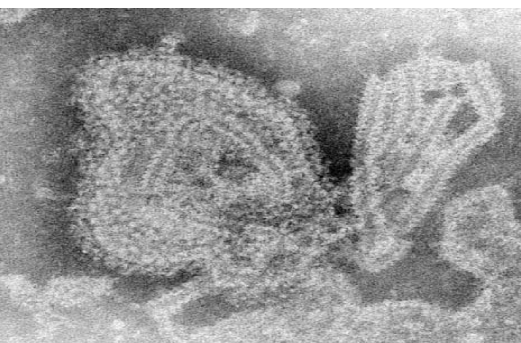
Après Jenner, l'étude de la vaccination prit forme. Plusieurs géants au véritable esprit scientifique - Louis Pasteur, Albert Calmette, Camille Guérin, Arnold et Max Theiler, pour ne citer que les principaux - jouèrent un rôle de pionnier et ont ainsi préparé le terrain pour une approche moderne. Dans un passé plus récent, Jonas Salk, Albert Sabin et Maurice Hilleman sont à mentionner dans la galerie d'honneur. De nos jours, les avancées ne sont plus, pour la plupart, le résultat du travail d'un seul homme, mais plutôt du travail combiné, pratiquement anonyme, de milliers de scientifiques dans le monde entier.

L'étude des nouveaux vaccins et des vaccins améliorés est un domaine particulièrement dynamique encore et toujours en pleine expansion. Vous pourrez en lire davantage à ce sujet. Par ailleurs, un certain nombre de développements intéressants, sur le plan technologique, sont en cours. Parmi les exemples, citons un vaccin contre la grippe sous la forme d'un spray nasal, des vaccins pouvant être administrés sans aiguille via la peau (ex. via un sparadrap), des vaccins 'comestibles' produits par des plantes génétiquement modifiées comme la tomate, la pomme de terre, le maïs, le riz, la banane, la pomme ou le soja (cf. aussi MENS n°31. 'L'ère transgénique'). De telles applications ne sont toutefois pas à attendre dans un très proche avenir pour une utilisation générale.

D'aucuns planchent également sur des vaccins pour le traitement du cancer du sein, le mélanome et d'autres tumeurs. Ils appartiennent au groupe des vaccins thérapeutiques. Aujourd'hui, il existe déjà plusieurs vaccins anticancéreux agissant *indirectement* en attaquant le virus déclencheur du cancer. La personne vaccinée est ainsi immunisée contre cette forme spécifique de cancer dans sa vie future. Parmi les exemples, mentionnons le vaccin contre l'hépatite B, prévenant le



Louis Pasteur (1822-1895)



Virus des oreillons : photo prise au microscope électronique - (Photo Centers for Disease Control and Prevention / Dr. F. A. Murphy)

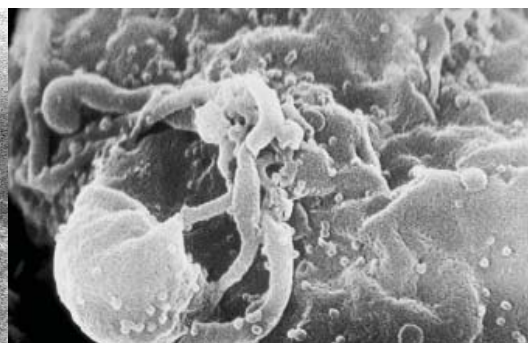
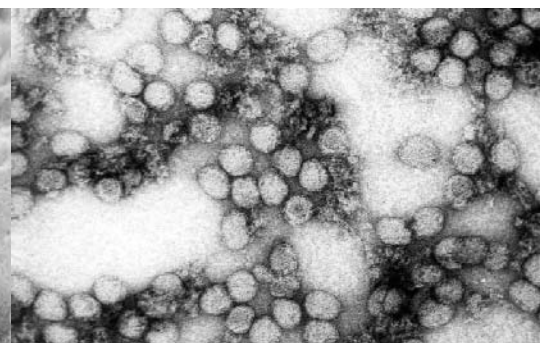


Photo prise au microscope électronique du virus de l'immunodéficience humaine (vih) sur un lymphocyte - (Photo Centers for Disease Control and Prevention / C. Goldsmith, P. Feorino, E. L. Palmer, W. R. McManus)



Virus de la fièvre jaune : photo prise au microscope électronique (234.000 x) - (Photo Centers for Disease Control and Prevention)

cancer du foie et le vaccin contre le papillomavirus humain (HPV) prévenant le cancer du col de l'utérus. Parmi les autres projets en cours, citons le développement d'un vaccin agissant contre une substance créant une accoutumance comme la nicotine, et des vaccins traitant les allergies les plus graves ou les maladies auto-immunes.

## Programmes de vaccination

Il existe des raisons très impérieuses de procéder à des vaccinations mondiales contre les maladies infectieuses et celles-ci sont souscrites par la plus grande partie du monde scientifique. Les arguments sont à la portée de tout un chacun qui possède une saine intelligence et souhaite s'informer de manière correcte et exempte de tout préjugé. Les principales raisons sont énumérées dans la **Box 1** (avec renvois aux **Box 2** et **Box 3**).

La vaccination contre la rougeole, la polio, le tétanos, la diphtérie, la coqueluche (pertussis) et la tuberculose est actuellement possible dans l'ensemble des pays, y compris les pays en développement. Heureusement, car ces six maladies sont connues sous le nom de *killer diseases*. Mais attention : le fait que l'on puisse être vacciné ne signifie pas, loin s'en faut, que tous les enfants le sont réellement. Même si des avancées significatives ont été atteintes, le chemin à parcourir est encore long et semé d'embûches.

Le package de base avec ces six vaccins a été la norme pendant de nombreuses années. De nos jours, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) préconise pour les jeunes enfants et dans certaines circonstances une vaccination contre l'hépatite B, le Hib et la rubéole. Dans les pays industrialisés - le nôtre compris - des vaccinations de plus grande envergure par rapport aux pays en développement sont systématiquement proposées. Bien souvent, le package comporte également des vaccins contre les infections à pneumocoques et les oreillons par exemple. Bien souvent, le vaccin contre les oreillons fait partie du vaccin combiné rougeole-oreillons-rubéole (*measles-mumps-rubella* ou MMR).

Pour l'organisation mondiale des programmes de vaccination, deux initiatives internationales étaient et sont aujourd'hui encore d'une importance toute particulière : l'*Expanded Programme on Immunization* (EPI) et le *Global Alliance for Vaccines and Immunization* (GAVI Alliance ou GAVI) (Box 4). Sans l'EPI, le monde ne serait pas en mesure de présenter les excellents résultats qui existent actuellement et sans la GAVI, le fossé entre les riches et les pauvres en matière de prévention des maladies infectieuses serait encore plus large. L'EPI peut donc être considéré comme la pierre angulaire de l'édifice, la GAVI comme son soutien indispensable.

Maintenir les programmes de vaccination demeure une préoccupation importante, car la vaccination peut être victime de son propre succès. Une fois

### Box 1. Huit arguments de poids pro-vaccination

**Argument 1. La vaccination protège les individus** contre des maladies infectieuses particulièrement dangereuses (Box 2). Un vaccin induit l'immunité, de sorte que la maladie, l'invalidité et les décès sont évités. En 2002, deux millions de cas de décès ont été évités grâce à la vaccination (Box 3).

**Argument 2. La vaccination protège l'ensemble de la société.** Les maladies infectieuses se propagent par définition aisément. Les virus et les bactéries ne peuvent toutefois être stoppés que si le nombre de personnes immunisées est suffisant. Plus le nombre de personnes vaccinées est élevé, moins il y a d'agents contaminants en circulation et plus le groupe est sûr. En outre, la vaccination prévient la contamination d'autres personnes, la pression sur le système de santé est allégée et des économies sont réalisées, de sorte qu'il est possible d'investir dans d'autres infrastructures sanitaires. L'immunité de groupe est également appelée immunité collective ou *herd immunity* (voir [www.magazinemens.eu](http://www.magazinemens.eu)).

**Argument 3. Les maladies infectieuses reviennent rapidement** lorsque les programmes de vaccination sont interrompus. Il existe des exemples frappants en la matière. En Europe de l'Est, une grande épidémie de diphtérie s'est abattue dans les années nonante

### Box 2. Quelques maladies infectieuses importantes contre lesquelles il est possible de se faire vacciner

*Poliomyélite, polio ou maladie de Heine-Medin* - Affection aiguë causée par le virus de la polio. Se déclenche lors d'épidémies. Est caractérisée par de la fièvre, des maux de gorge, des vomissements et des raideurs dans le cou et le dos. Dans la forme douce, il s'agit des seuls symptômes. Forme grave : lésions au système nerveux central, rigidité dans le cou et anomalies dans le liquide céphalo-rachidien. Parfois, l'on note des phénomènes de paralysie, suivis par une atrophie de certains groupes musculaires et une déformation permanente.

*Rougeole* - Maladie infectieuse aiguë occasionnée par le virus de la rougeole, un paramyxovirus. Dans un premier temps, l'on note une fièvre légère, une toux sèche, une conjonctivite et des symptômes de refroidissement. Ensuite,

de petites taches blanches à l'intérieur des joues et une éruption cutanée rouge commençant à la tête et se propageant sur l'ensemble du corps.

*Oreillons ou parotidite virale* - Infection virale aiguë occasionnée par un paramyxovirus. Les symptômes les plus fréquents : asthénie, fièvre, malaise et gonflement des glandes salivaires devant et en dessous de l'oreille. Le vaccin con-

Les enfants attendent patiemment d'être vaccinés contre la rougeole et la variole, Niger, 1968 - (Photo Centers for Disease Control and Prevention / Dr. J.D. Millar)



Enfants africains souffrant de malformations dues à la polio - (Photo Organisation Mondiale de la Santé)



Enfants indiens atteints de polio - (Photo Organisation Mondiale de la Santé / P. Viro)



Les enfants attendent patiemment d'être vaccinés contre la rougeole et la variole, Niger, 1968 - (Photo Centers for Disease Control and Prevention / Dr. J.D. Millar)



du vingtième siècle suite à une diminution du degré de vaccination au cœur d'une série de crises économiques. Trente mille personnes ont ainsi perdu la vie. Avant que cette épidémie ne soit endiguée, la maladie s'était déjà propagée en Finlande, en Allemagne et en Norvège. Second exemple : en 1974, le Japon disposait d'un programme de vaccination contre la coqueluche efficace, en vertu duquel 80 % des enfants étaient vaccinés. Cette année-là, le pays ne totalisait pas plus de 393 cas de maladie (sur plus de 100 millions d'habitants) et aucun décès ne fut imputable à la coqueluche. À la suite de rumeurs infondées quant à la sécurité et à la nécessité du vaccin, 10 % seulement des enfants furent vaccinés en 1976. En 1979, une épidémie put se déclencher, avec pour conséquence 13.000 cas de maladie et 41 morts. À partir de 1981, les vaccinations furent à nouveau à l'ordre du jour et le nombre de cas se mit rapidement à diminuer.

**Argument 4. Les vaccins sont particulièrement efficaces.** La vaccination est considérée comme l'une des principales interventions sanitaires dans l'histoire de l'humanité. Peu d'autres étapes ont été aussi efficaces dans la réduction de la maladie et de la mortalité. Des analyses de coûts et profits plaident majoritairement en faveur de la vaccination.

**Argument 5. Les vaccins sont abordables.** Dans les pays en développement,

un enfant peut être protégé tant contre une carence en vitamine A (un autre problème de santé important, à l'origine de la cécité) que, par le biais de la vaccination, contre la diphtérie, la coqueluche, le tétanos, la polio, la rougeole, la tuberculose, une infection par Hib et l'hépatite B, pour un prix limité (de 15 à 25 euros). De nouveaux vaccins à la pointe de la technologie (vaccins contre les pneumocoques, vaccins contre les rotavirus) sont parfois très onéreux en chiffres absolus, mais si vous comparez leur prix au bénéfice sur la santé qu'ils permettent et aux coûts évités, alors ils sont très abordables.

**Argument 6. Les enfants sains diminuent les coûts** qu'un ménage doit dépenser en soins de santé. Pour les familles moins favorisées, surtout dans les pays en développement, ces coûts peuvent être à ce point élevés qu'ils ne peuvent plus être supportés et font glisser les familles dans une pauvreté encore plus profonde. En outre, les enfants sains permettent à leurs parents de travailler librement.

**Argument 7. De nouveaux vaccins sont annoncés.** Un vaccin contre une infection au papillomavirus humain (HPV) - la cause du cancer du col de l'utérus, avec 440 millions de personnes infectées, et 250.000 décès par an - est disponible sur prescription en Belgique depuis novembre 2006. Grâce à de nouvelles avancées scientifiques et technologi-

ques, des vaccins contre certains types de diarrhée et de pneumonie seront disponibles d'ici cinq à sept ans. Le VIH / SIDA, la malaria et la tuberculose constituent actuellement le triste trio de tête des maladies infectieuses. D'aucuns travaillent sans relâche au développement d'un vaccin contre le VIH / SIDA (39,5 millions de personnes infectées par le VIH ; 2,9 millions de décès par le SIDA en 2006), mais un résultat utilisable est malheureusement encore loin. Les candidats-vaccins contre la malaria (plus de 300 millions de cas aigus ; plus d'un million de morts par an) sont dans le pipeline et des vaccins plus efficaces contre la tuberculose (plus de 14 millions de personnes infectées ; 1,7 million de décès en 2004) sont en cours de développement. Un vaccin contre la souche résistante à la méthiciline de la bactérie *Staphylococcus aureus* (MRSA) - la célèbre bactérie des hôpitaux - n'est pas pour demain, même si des avancées sont signalées dans cette direction.

**Argument 8. La résistance contre les antibiotiques** utilisés dans la lutte contre les maladies infectieuses est un problème de plus en plus préoccupant au niveau mondial. La prévention de telles infections par la vaccination permet d'emblée d'aborder la problématique de la résistance. C'est un argument important dans l'introduction du vaccin contre le pneumocoque par exemple.

tre les oreillons figure dans le schéma de base de plusieurs pays développés parmi lesquels le nôtre, mais ne figure pas dans le programme de vaccination de la plupart des pays en développement.

**Rubéole** - Infection aiguë habituellement bénigne, occasionnée par un togavirus. Touche principalement les jeunes enfants et les jeunes. Contamination par le biais des voies respiratoires et propagation via le système lymphatique. Symptômes : une sensation de léger refroidissement,

maux de gorge et fièvre, suivis par un gonflement de certains ganglions lymphatiques. Eruption cutanée composée de petites taches rouge clair commençant au niveau du front avant de se propager à l'ensemble du corps. Le 'syndrome de rubéole congénitale' est particulièrement dangereux : si un fœtus est infecté par le virus de la rubéole pendant le premier trimestre de la grossesse, l'enfant présente alors des anomalies congénitales comme des maladies cardiaques, la surdité et la cécité.

**Diphtérie ou croup** - Infection bactérienne aiguë, occasionnée par le *Corynebacterium diphtheriae*. Contamination d'une personne à l'autre via les minuscules gouttelettes propagées dans l'air pendant la toux ou les éternuements. Généralement, l'on note une infection des amygdales et du pharynx, parfois aussi de la peau. Symptômes de maux de gorge modérés à une diphtérie du pharynx et des voies respiratoires supérieures et inférieures présentant un risque pour la vie. La bactérie libère un poison



Enfant atteint des oreillons, avec joues et mâchoire inférieure gonflées - (Photo Centers for Disease Control and Prevention)



Nourrisson atteint du fameux syndrome congénital de la rubéole - (Photo Centers for Disease Control and Prevention)



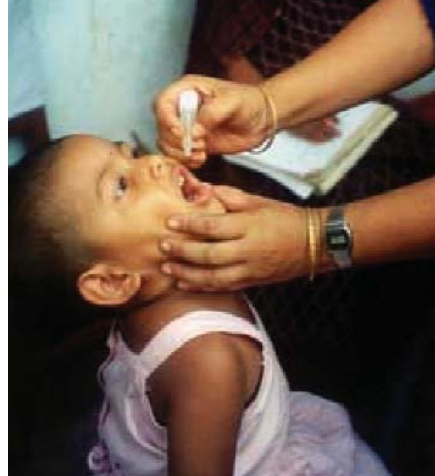
Pseudo-membrane dans la gorge d'un enfant atteint de diphtérie - (Photo Centers for Disease Control and Prevention)

qu'un certain nombre de maladies infectieuses semblent être sous contrôle, maintenant ou à l'avenir, dû moins dans certaines régions du monde, le public comme les donateurs peuvent perdre leur intérêt pour le sujet, sans toutefois être suffisamment conscient de la voie dangereuse empruntée. Ces maladies reviennent au galop dès que le degré de vaccination diminue. Ceci ne vaut pas uniquement pour les pays en développement, mais pour nous également.

Dans les **Box 5** et **Box 6**, vous pourrez découvrir ce que fait notre pays dans le domaine de la vaccination ainsi que les résultats déjà atteints. Comment abordons-nous la lutte contre la tuberculose ? C'est ce que vous pourrez découvrir dans la **Box 7**. Et combien de personnes, en dépit de tous les efforts, meurent encore au niveau mondial de maladies pouvant être évitées par le biais de la vaccination ? C'est ce que vous découvrirez dans la **Box 8**.

## Vaccins sûrs

Chaque agissement de l'homme comporte des risques, petits ou grands. Avant d'entreprendre quelque chose, nous examinons, consciemment mais très souvent inconsciemment, si l'avantage que nous en tirons l'emporte sur le risque inévitable. Chaque année sur les routes belges, près de mille morts sont recensées, de même qu'une multitude de blessés. Toutefois, ces chiffres ne nous empêchent pas de nous jeter à nouveau dans la circulation.



Un enfant reçoit un vaccin oral contre la polio (OPV) - (Photo United States Federal Government)

Chacun accepte que certaines interventions chirurgicales comportent des risques. Toutefois, ces risques sont généralement limités et bien connus, et le patient en est dûment informé. Il en va de même pour l'utilisation de médicaments. Ils ont tous, sans exception, des effets secondaires - lisez attentivement les notices - mais leur avantage est tout simplement bien plus important. L'un des médicaments modernes et les plus polyvalents est encore et toujours l'aspirine : efficace et particulièrement sûre. Mais qui est par exemple sensible aux hémorragies stomacales a tout intérêt à faire preuve de prudence.

Il est bon d'envisager la vaccination de cette manière. Croire que le risque y afférent est nul est une ineptie sur le plan scientifique, mais les effets secondaires éventuels sont toujours soit très limités sur le plan de l'incidence, soit particuliè-

rement rares. Ils ne font pas le poids face aux avantages considérables.

Encore quelques données. La vaccination est bien plus sûre que d'entreprendre une promenade à vélo sans préparation par exemple. La probabilité de décéder après un accident domestique ou pendant la pratique de votre loisir préféré est environ 30 fois supérieure - 36 fois pour les hommes - que la probabilité de subir une réaction allergique grave après vaccination. La vie quotidienne est beaucoup plus risquée que la vaccination.

De nombreux vaccins n'entraînent pas d'effets secondaires, ou pas plus qu'un petit effet secondaire sans conséquence et passant rapidement (24 heures) : rougeur temporaire, léger gonflement, douleur au point d'injection, légère température et malaise pour ne citer que les principaux d'entre eux. Dans quelques cas spécifiques (vaccins contenant des bactéries complètes), des réactions locales ou systémiques peuvent également se produire : rougeur et gonflements plus prononcés, températures plus élevées, confusion, somnolence, envie de vomir et perte d'appétit. De véritables complications ont également été décrites, mais si les vaccins sont conservés et administrés comme il se doit, ces complications sont extrêmement rares.

Des incidents particulièrement graves après vaccination sont connus et correctement documentés. Le risque de réactions allergiques graves après une vaccination de la rougeole est de 1 pour

(exotoxine) détruisant localement les muqueuses. Une membrane dure (pseudo-membrane) fait alors son apparition et se fixe sur le tissu sous-jacent. Celle-ci ne peut pas être enlevée sans saignements. Complications : bien souvent une myocardite (inflammation des muscles cardiaques) et une névrite (inflammation des nerfs périphériques).

**Tétanos** - Une infection à l'issue bien souvent fatale occasionnée par une bactérie, *Clostridium tetani*. Pénètre généralement

l'organisme via des blessures contaminées (clou, écharde de bois, piqûre d'insecte). Mais aussi via des brûlures, des blessures chirurgicales, ulcères cutanés, des blessures par injection chez les toxicomanes adeptes des injections intraveineuses, l'utérus après la naissance et le cordon ombilical des nouveau-nés.

**Pertussis ou coqueluche** - Infection aiguë des voies respiratoires, hautement contagieuse, occasionnée par la bactérie *Bordetella pertussis*. Tout d'abord un

temps d'incubation avec fièvre légère, éternuements, nez qui coule et toux sèche. Ensuite, un stade avec toux typique, convulsive. Une inspiration très profonde précède une série de petits toussotements, continuant jusqu'à ce que l'air soit totalement expulsé des poumons. Ensuite, vient à nouveau une inspiration prolongée, caractérisée par un bruit strident et de gémissement.

**Hépatite B** - La forme la plus grave d'hépatite virale. Le virus de l'Hépatite B (HBV) se propage principalement via un



Un agriculteur désespéré amène sa femme atteinte de tétanos dans un hôpital du Bangladesh - (Photo P. Harrison et l'Organisation Mondiale de la Santé)



Garçon atteint de coqueluche. Des veïnules ont éclaté dans ses yeux en raison de ses quintes de toux. (Photo Thomas Schlenker, MD, MPH, Chief Medical Officer, Children's Hospital of Wisconsin)



Homme atteint de jaunisse après une infection par le virus de l'hépatite A - (Photo Centers for Disease Control and Prevention)



### Box 3. La situation dans le monde : francs succès

Selon des estimations récentes, d'aucuns ont calculé qu'en 2004, 78 % de tous les enfants de moins d'un an au niveau mondial avaient été vaccinés avant leur premier anniversaire. De ce fait, deux millions de morts ont été évités comme conséquence directe des maladies infectieuses 'vaccinables'. Par ailleurs, 600.000 vies supplémentaires ont été sauvées en évitant l'hépatite B - certains porteurs chroniques du virus ont été atteints à un stade ultérieur de leur existence par la cirrhose ou le cancer du foie, pouvant leur être fatal.

Le dernier cas de **variole** au niveau mondial s'est produit en 1977 en Somalie. La maladie fut officiellement éradiquée en 1979. Nous devons cela à la vaccination. La variole est pour l'instant la seule maladie infectieuse à avoir acquis ce statut. La vaccination contre la variole a été supprimée en 1981.

Aujourd'hui, en 2007, la **poliomyélite** a été éliminée de la planète, à l'exception d'un nombre limité de pays (voir [www.magazinemens.eu](http://www.magazinemens.eu)). Au total, le nombre d'infections a chuté de 99 % et depuis 1988, près de cinq millions de personnes ont échappé à la paralysie.

Grâce à des campagnes de vaccination intensives contre la **rougeole** dans le cadre de la *Measles Initiative* (une collaboration de grandes organisations parmi lesquelles l'OMS), le nombre de victimes de la rougeole est passé au niveau mondial de 873.000 en 1999 à 345.000 en 2005. L'OMS souhaite que ce nombre diminue encore de 90 % grâce à des vaccinations de plus grande envergure à l'horizon 2010. Dans la région OMS européenne (voir [www.magazinemens.eu](http://www.magazinemens.eu)), la mortalité liée à la rougeole était à un niveau tellement bas que toute nouvelle diminution était à peine perceptible.

Les régions OMS européenne et américaine se sont fixées pour objectif l'éradication de la **rubéole** et principalement

le célèbre syndrome de la rubéole congénitale à l'horizon 2010, dans les pays relevant de leur compétence.

Des progrès constants sont enregistrés dans le domaine de l'élimination du **tétanos** chez les femmes enceintes et les nouveau-nés. En 2005, cela était déjà le cas dans 140 des 192 états membres de l'OMS (73 %).

Il convient également de souligner que l'éradication d'une maladie ne doit pas systématiquement être une fin en soi. S'il est vrai que l'exemple de la variole est naturellement inspirant, l'on s'efforce plutôt dans certains cas de maîtriser la maladie - la diminution du nombre de cas à un niveau particulièrement bas - plutôt que de l'éradiquer au sens littéral. Cela dépend de nombreux facteurs (entre autres épidémiologiques, organisationnels, financiers et politiques). Certains pensent par exemple que l'éradication totale de la polio est possible, tandis que d'autres sont d'avis qu'une telle chose n'est pas réalisable.

100.000. Face à cela, l'on trouve des risques plus élevés liés à une infection naturelle par la rougeole. Ainsi, la probabilité de convulsions est-elle de 500-1000 pour 100.000 et elle est même de 3800-7300 pour 100.000 cas de rougeole pour la pneumonie. Deuxième exemple : le poliovaccin oral (OPV), remplacé chez nous depuis longtemps par un vaccin injectable inactivé (IPV),

entraîne dans un petit nombre de cas des phénomènes de paralysie (le risque est d'environ 1 sur 760.000 doses). Le vaccin oral contient à présent des virus vivants, affaiblis, et c'est sur ces derniers que repose son action. Cela demeure le vaccin de prédilection lorsqu'il s'agit de venir à bout de la maladie. Le bénéfice exprimé en nombre de maladies évitées et de vies humaines sauvées est colossal.

### Controverse?

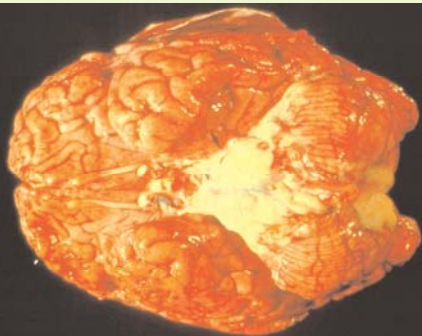
La vaccination est censée être une intervention médicale sûre et efficace, sans effets secondaires fâcheux. Cette attente provient en partie du fait que les vaccins sont dans bien des cas administrés à des enfants sains mais aussi, parfois, à des femmes enceintes. Ceci, contrairement aux médicaments, généralement

contact avec le sang, via contact sexuel et de la mère à l'enfant à la naissance. Les porteurs chroniques peuvent évoluer vers une situation avec affections hépatiques graves, voire, au final vers un cancer du foie. En ce sens, le vaccin contre l'hépatite B est le premier vaccin anticancéreux. Attention : les différents types d'hépatite virale - A, B, C, D, E... - sont occasionnés par des virus n'ayant rien en commun. L'Hépatite C est elle aussi particulièrement dangereuse, mais il n'existe pas encore de vaccin contre

celle-ci. Il en existe un contre l'hépatite A, pouvant éventuellement (ex. pour les voyageurs ; voir [www.magazinemens.eu](http://www.magazinemens.eu)) être administré en combinaison avec le vaccin contre l'hépatite B dans un vaccin combiné. Un terme générique pour tous les types d'hépatite est l'ictère.

*Infection à Haemophilus influenzae de type b ou infection Hib* - Cette infection bactérienne est une cause importante de méningite et de pneumonie chez les enfants de moins de cinq ans. Jusqu'à 15

% des enfants dans un groupe de population non vacciné abritent le Hib dans leur cavité nasale et orale, mais seule une partie d'entre eux tombe malade. Transmission via de minuscules gouttelettes dans l'air, provenant d'un porteur malade ou non. Le Hib est entouré par de longues chaînes de molécules de sucre (polysaccharides) contribuant à l'agressivité de la bactérie et faisant également partie du vaccin. L'on recense au moins 3 millions de cas de maladie grave et des centaines de milliers de morts par an.



Cerveau d'un patient infecté par des pneumocoques - (Photo Centers for Disease Control and Prevention)



Femelle du moustique *Aedes aegypti* qui vient de 'sucrer le sang' d'un être humain, après lui avoir peut-être transmis le virus de la fièvre jaune - (Photo Centers for Disease Control and Prevention / James Gathany)



Patients tuberculeux en Éthiopie - (Photo Organisation Mondiale de la Santé / P. Viro)

## Box 4. Comme des rochers dans le ressac : l'EPI et la GAVI

### 1974, l'année de l'EPI

Jusqu'en 1974, moins de 5 % de tous les enfants du monde étaient vaccinés durant leur première année contre les six cibles d'origine : rougeole, polio, tétanos, diphtérie, coqueluche et tuberculose. Avant cette époque, on ne vaccinait que dans les pays industrialisés et encore, de manière très incomplète. C'est pourquoi la *World Health Assembly* (Assemblée pour la santé mondiale) a demandé en 1974 à l'OMS de lancer une initiative à grande échelle particulièrement ambitieuse, l'*Expanded Programme on Immunization* (EPI). L'EPI est un plan général qui est toujours mis en œuvre et qui offre aux pays une sorte de modèle ou de cadre pour organiser leur programme national de vaccination de manière bien structurée et avec le soutien de l'OMS.

Grâce à l'EPI, environ 75 % des quelque 130 millions d'enfants qui naissent chaque année sont vaccinés avant leur premier anniversaire depuis 1990. Un succès considérable, car ces vingt dernières années, la vaccination a sauvé au total 20 millions de vies humaines.

### Mais il reste du pain sur la planche

Par contre... 25 % des enfants (34 millions !) sont encore exposés chaque année, sans protection, à des infections potentiellement dangereuses : c'est beaucoup trop. Le succès est donc distribué de manière inégale dans le monde : dans 10 pays, surtout en Asie et en Afrique, le taux de vaccination, soit le pourcentage de personnes vaccinées par rapport à l'ensemble du groupe-cible, est inférieur à 50 % (et même à 30 % dans certains cas), ce qui signifie que 4,3 millions d'enfants ne sont pas vaccinés.

En chiffres absolus, c'est dans les pays en développement les plus peuplés que le problème est le plus criant : cinq des dix pays ayant les densités de population les plus élevées - Inde, Nigeria, Pakistan, République populaire de Chine et Indonésie - comptent chacun plus d'un million de nourrissons non vaccinés. Dans ces cinq pays vivent 60 % des enfants non vaccinés. La rougeole à elle seule a pris en 2001 770.000 vies parce que les enfants n'étaient pas immunisés avec un vaccin qui coûte pourtant moins d'un euro par dose. Parmi les 34 millions d'enfants non vaccinés, de deux à trois millions meurent chaque année des suites de maladies infectieuses parfaitement évitables.

### La GAVI, un solide pilier

Concevoir un programme de vaccination et le mettre en œuvre correctement est une opération gigantesque et très onéreuse, qui englobe des aspects organisationnels (par exemple la livraison garantie, qui pose souvent problème, même chez nous parfois), administratifs, techniques, scientifiques, médicaux, logistiques (transport, réfrigérateurs, gestion de stock notamment), éducatifs (par exemple la 'mobilisation sociale'), financiers et politiques. Avant toute chose, il faut une volonté politique d'organiser un tel programme et le financement futur doit être garanti.

Bien évidemment, de nombreux pays en développement ne sont pas capables de supporter seuls les coûts d'un tel programme. Heureusement, une initiative a été lancée en 2000 à cet effet : la *Global Alliance for Vaccines and Immunization* (GAVI Alliance ou GAVI), une collaboration historique entre le secteur privé et le secteur public, qui réunit les forces des gouvernements nationaux, de l'UNICEF, de l'OMS, de la *Bill and Melinda Gates Foundation*, de la Banque mondiale, des producteurs de vaccins, d'organisations non-gouvernementales (ONG) et des instituts de recherche.

*Infection à Neisseria meningitidis ou infection à méningocoques* - Infection par la bactérie *Neisseria meningitidis* - également connue sous le nom de méningocoque - est une cause de méningite (bactérienne). Les méningocoques de type C surtout sont dangereux. Un empoisonnement du sang (septicémie) dangereux, est également possible. La méningite à méningocoques peut être fatale, surtout chez les enfants. Les symptômes sont : petites taches rouges sur la peau, démangeaisons, maux de tête sérieux, malaises graves, nausées, vomissements, sensibilité à la lumière, changements

mentaux. Attention : il existe également d'autres types de méningite, n'ayant rien à voir avec l'infection à méningocoques.

*Infection à Streptococcus pneumoniae ou infection à pneumocoques* - La bactérie *Streptococcus pneumoniae*, également appelée pneumocoque, est présente dans les voies respiratoires supérieures. Cette bactérie aussi est entourée de molécules de sucre (polysaccharides) contribuant de manière importante à son agressivité et faisant également partie des vaccins actuels. Complications : pneumonie, présence de bactéries dans le sang (bactériémie), méningite, inflam-

mation de l'oreille moyenne, sinusite et bronchite tenace. Dans tous les groupes d'âge, mais principalement chez les jeunes enfants et les personnes âgées. Les personnes atteintes d'affections chroniques et présentant des problèmes au niveau du système immunitaire font également partie des groupes à risque.

*Infection à rotavirus* - Au niveau mondial, il s'agit de l'une des principales causes de diarrhée grave, aiguë et débouchant sur la déshydratation chez les enfants de moins de trois ans. Les symptômes liés à cette diarrhée sont les nausées, les vomissements et la fièvre modérée. Pour



Enfant atteinte de *Haemophilus influenzae* de type B ou infection Hib - (Photo Children's Immunization Project, St. Paul, Minnesota)



Pied gangrené d'une petite fille de quatre ans suite à une infection par méningocoques (gangrène) - (Photo Centers for Disease Control and Prevention)



Jeune fille atteinte de variole au Bangladesh, 1973 (Photo Centers for Disease Control and Prevention)



## Box 5. Vaccination des enfants en Belgique

Dans notre pays, le *Conseil Supérieur d'hygiène (Hoge Gezondheidsraad)* est l'organe consultatif responsable du Service Public Fédéral (SPF) Santé publique, sécurité de la chaîne alimentaire et environnement. Le conseil formule des recommandations indépendantes dans les différents domaines de la santé publique, dont la vaccination. Ces recommandations valent pour toute la Belgique.

Le *Vaccinatiekoepel* flamand donne des avis au ministre pour déterminer quels vaccins recommandés par le Hoge Gezondheidsraad doivent être repris dans le schéma de vaccination de base en Flandre.

L'organisation *Kind en Gezin* (K&G) fait partie du domaine politique Bien-être, santé publique et famille de la Communauté flamande, bien qu'elle n'appartienne pas au ministère correspondant. L'organisation ressort de la compétence directe du ministre, mais elle bénéficie d'une autonomie opérationnelle. La vaccination des enfants jusqu'à trois ans peut s'effectuer dans l'un des cabinets de consultation de Kind en Gezin, à la crèche, chez le médecin de famille ou chez le pédiatre. Les enfants scolarisés sont vaccinés durant les visites médicales organisées par le Centrum voor Leerlingenbegeleiding (CLB, centre d'encadrement des élèves), par un généraliste ou un pédiatre.

Dans notre pays, la vaccination contre la polio est une obligation légale. Pour les autres vaccins, les parents peuvent décider librement au nom de leurs enfants de les vacciner ou non. Tant la *Communauté flamande* - via Kind en Gezin - que la *Communauté française* - via l'Office de la Naissance et de l'Enfance / ONE - recommandent fortement de suivre le schéma général de vaccination. Pour 2007, ce schéma prévoit également une vaccination contre les maladies ci-dessous (voir également [www.magazinemens.eu](http://www.magazinemens.eu)). Il s'agit des cibles d'origine, sauf la

tuberculose, complétées par sept autres maladies.

- Polio
- Diphtérie
- Tétanos
- Coqueluche
- Rougeole
- Infection par *Haemophilus influenzae* type b (Hib)
- Hépatite B
- Oreillons
- Rubéole
- Infection par méningocoques C
- Infection par pneumocoques
- Infection par rotavirus

La vaccination contre le rotavirus n'a été ajoutée au programme qu'à la fin de l'année 2006 par le Hoge Gezondheidsraad / Conseil Supérieur d'hygiène. Les vaccins commercialisés contre le rotavirus - à administration orale - n'empêchent pas l'infection, mais ils réduisent la gravité des symptômes.

En Flandre, toutes les vaccinations sont enregistrées et suivies dans *Vaccinnet*, la base de données des vaccinations, qui comporte actuellement toutes les données des personnes vaccinées, depuis la naissance jusqu'à l'âge de 20 ans. Ces données sont étendues progressivement à toute la population.



Visage d'un garçon atteint de rougeole  
(Photo Centers for Disease Control and Prevention)

compenser les pertes de liquides, une thérapie agressive est généralement nécessaire.

*Fièvre jaune* - Maladie infectieuse aiguë dans les régions tropicales, occasionnée par un arbovirus et transmise par le moustique *Aedes aegypti*. Les symptômes typiques sont la fièvre, l'hépatite, l'absence de miction et les vomissements - avec vomissures noires. La vaccination est conseillée chez nous aussi pour les voyageurs se rendant dans des pays d'Afrique ou d'Amérique latine, où la maladie est endémique.

*Variole* - Au sens strict, cette maladie n'a rien à faire dans cette liste, car officiellement, elle a été éradiquée. Les plus de 35 ans ont encore été vaccinés contre la variole. La variole est une infection aiguë occasionnée par le virus de la variole. Il s'agit de l'une des maladies les plus destructrices qu'ait jamais connue l'humanité. Cela commence par des céphalées, des malaises, de la fièvre, des douleurs dorsales et un épuisement. Ensuite, l'on note des éruptions cutanées débouchant sur des lésions et des cicatrices visibles. Cette forme lourde aboutit à un décès dans 30 % des cas environ. En principe, le virus n'existe plus que dans des laboratoires étroitement surveillés. C'est d'ailleurs là sa place, car nous ne devons pas glisser des idées aux bioterroristes potentiels.

## Box 6. Qu'en est-il dans notre pays ?

En Belgique, grâce à des efforts soutenus et intensifs de vaccination, quelques maladies infectieuses importantes, comme la diphtérie, la rougeole, la variole, la polio et la rubéole, ont (pratiquement) disparu. Comme nous le savons, l'important c'est de 'soutenir les efforts'.

Le taux de vaccination doit être suffisamment élevé pour continuer à maîtriser ces infections. L'Assemblée Générale des Nations-Unies (NU) a fixé en 2002 les objectifs de vaccination pour 2005-2010. L'un d'eux est d'atteindre dans chaque pays un taux de vaccination d'au moins 90 % parmi les enfants de moins d'un an.

Les autorités flamandes l'avaient déjà formulé en 1998 de manière similaire dans leurs Objectifs de santé : 'En 2002, la prévention des maladies infectieuses doit avoir été améliorée de manière significative, notamment en augmentant encore le taux de vaccination pour des maladies comme la polio, la coqueluche, le tétanos, la diphtérie, la rougeole, les oreillons et la rubéole'.

En 2005, une collaboration d'universités a évalué le taux de vaccination des nourrissons en Flandre pour un certain nombre de maladies infectieuses faisant partie du schéma de vaccination de base. Elle a révélé que : (1) dans tous les cas étudiés, le taux de vaccination était largement supérieur à 90 % ; (2) dans tous les cas, cela représentait une hausse très nette par rapport aux chiffres de 1999 ; (3) nous sommes en bonne position au niveau européen.

destinés à la guérison ou, pour le moins, à l'atténuation des désagréments liés à une maladie. C'est la raison pour laquelle on accepte plus facilement les effets secondaires involontaires des médicaments par rapport aux vaccins.

Les effets secondaires des vaccins, quels qu'ils soient - véritables ou uniquement ressentis en tant que tels - peuvent déboucher sur les rumeurs et les histoires les plus folles. Il en résulte généralement une attention particulière de la part des médias. Dans de telles circonstances, le monde scientifique et médical a pour tâche de communiquer rapidement et efficacement. En l'absence d'une telle communication, la confiance du public dans la vaccination peut être sapée. Cela peut avoir des répercussions dramatiques sur le degré de vaccination ainsi, au final, que sur le nombre de cas de maladie même. De tels scénarios n'existent pas uniquement sur papier. Ils surviennent

également dans la réalité. Voici un célèbre exemple.

Le chercheur britannique Andrew Wakefield a lancé en 1998 une hypothèse dans laquelle il est suggéré que le vaccin MMR (le vaccin combiné offrant une protection tant contre les oreillons, la rougeole que la rubéole), occasionnerait autisme et affections gastriques et intestinales chroniques chez les jeunes enfants. Dans bon nombre d'études subséquentes, ce point a fait l'objet d'une étude plus approfondie. Sur la base d'une analyse minutieuse de toutes les données disponibles, le célèbre Institute of Medicine (IOM) a finalement rejeté tout lien causal. Ce n'était toutefois pas la fin de la discussion. Le public britannique s'est vu servir un mélange de science, de pseudo-science, de récits anecdotiques, de suppositions et d'avis colorés, le tout livré en pâture dans les médias. C'est ainsi que l'on créa l'impression que les vaccins étaient

### Box 7. Tuberculose, un cas à part



Radiographie du thorax d'un patient atteint de tuberculose pulmonaire bilatérale - (Photo Centers for Disease Control and Prevention)

#### Infection

La tuberculose (tbc) est une maladie infectieuse provoquée par la bactérie *Mycobacterium tuberculosis*, qui porte également le nom de bacille tuberculeux ou anciennement bacille de Koch. La tbc reste un problème sanitaire mondial de premier ordre : chaque seconde, une personne est contaminée dans le monde. Chez nous, la maladie a plus ou moins disparu de la mémoire collective. Pourtant, la tbc a marqué de nombreuses personnes dans notre pays - la phthisie ! - même dans un passé plus ou moins récent. Dans les années d'après-guerre, par exemple, la tbc était un problème socio-médical tristement célèbre. Actuellement, cette infection touche surtout les défavorisés, les sans-abri,

les toxicomanes, les illégaux et les demandeurs d'asile. Chaque année, quelque 1200 nouveaux cas sont signalés en Belgique, dont 500 à 600 en Flandre.

#### Vaccin

Il existe un vaccin contre la tbc, le BCG (*Bacille Calmette-Guérin*), une souche affaiblie de la bactérie *M. bovis*, une espèce parente de *M. tuberculosis*. Il fait partie du programme de vaccination dans de nombreux pays où la maladie menace gravement la santé publique. Mais c'est le plus controversé des vaccins courants, parce que son efficacité est très variable. Toutefois, il est toujours utilisé parce qu'il sauve quand même bien des jeunes vies, parce qu'il n'est pas coûteux et parce qu'il n'existe pas d'autre vaccin contre la tuberculose. De nouveaux candidats vaccins sont toutefois à l'étude.

#### Notre approche

En Belgique, la tuberculose, la sixième cible du programme de vaccination de base d'origine (outre la rougeole, la polio, le tétanos, la diphtérie et coqueluche) n'est plus envisagée dans le cadre d'un programme de vaccination universel, mais bien via (1) une détection précoce et un traitement médicamenteux adéquat ; (2) un examen minutieux de tous les contacts de la personne contaminée ; (3) le screening systématique des groupes à risque. La Vlaamse Vereniging voor Respiratoire Gezondheidszorg en Tuberculosebestrijding (VRGT) et son homologue francophone, le *Fonds des Affections Respiratoires* (FARES) jouent un rôle essentiel à cet égard.

### Box 8. Des personnes meurent-elles encore de maladies pour lesquelles il existe des vaccins ?

Puisqu'il y a des vaccins, pourquoi ne pas vacciner, et donc protéger tout le monde ? Malheureusement, c'est plus facile à dire qu'à faire. La réponse est donc : oui, de nombreuses personnes meurent encore de maladies infectieuses qui peuvent être facilement évitées grâce à la vaccination. Quelques chiffres sont présentés ci-dessous. Ils portent sur une année, 2002, et présentent les cas de décès dans toutes les catégories d'âge dans le monde.

Diphtérie	: 5.000
Rougeole	: 610.000
Polio	: 1.000
Tétanos	: 213.000
Coqueluche	: 294.000
Hépatite B	: 600.000
Infection Hib	: 386.000
Fièvre jaune	: 30.000

Total : 2.139.000

Pire encore : au cours d'une année moyenne, environ 1 million de personnes meurent des suites de ce que l'on appelle indûment une 'simple' grippe dans le monde. Il existe pourtant d'excellents vaccins contre la grippe (voir également MENS n° 61. 'Grippe, un tueur à l'affût ?').

Mais il y a encore des maladies infectieuses pour lesquelles aucun vaccin pouvant être utilisé dans les pays en développement n'est encore disponible. Ces vaccins vont arriver, mais pour l'instant, ces maladies provoquent encore le décès de nombreuses victimes. Les chiffres suivants présentent le nombre global de décès en 2002.

Infection par méningocoques types A et C	: 26.000
Infection par rotavirus	: 600.000
Infection par pneumocoques	: 1.612.000

Total : 2.238.000

Bien entendu, de nombreuses personnes contractent également ces infections sans que l'issue leur soit fatale. Le nombre de cas de morbidité est beaucoup plus élevé que le taux de mortalité dans ces tableaux.

Une excellente initiative a été prise récemment : le 29 novembre 2006, la GAVI a décidé de soutenir financièrement l'achat de vaccins contre le rotavirus pour les pays en développement, l'amorce d'une action qui pourra ultérieurement sauver des centaines de milliers de vie chaque année.





Femme ayant développé le cancer du foie suite à une hépatite B - (Photo Patricia Walker, MD, Ramsey Clinic Associates, St. Paul, MN)

véritablement dangereux. Ce sentiment se généralisa et nombreux furent ceux qui pensèrent qu'il devait bien y avoir un fond de vérité dans ces allégations.

Après que les récits catastrophiques autour du vaccin MMR firent la ronde, le degré de vaccination britannique passa de 79 % à 31 %. Le prix fut particulièrement élevé : 5000 enfants infectés par la rougeole furent hospitalisés, 28 d'entre eux décédèrent et de nombreux cas de pneumonie et de convulsions furent signalés. Des rumeurs totalement infondées circulent aujourd'hui encore. A ce sujet, lisez la célèbre phrase de l'auteur Jonathan Swift, publiée dans *The Examiner* du 2-9 novembre 1710 :

*'Falsehood flies and Truth comes limping after; so that when men come to be undeceived it is too late: the jest is over and the tale has had its effect.'* \*

Le rôle d'exemple que les politiques et autres décideurs peuvent jouer ne doit pas être sous-estimé. En 2001, le premier ministre britannique Tony Blair soulignait

\* Traduction libre : 'Les mensonges se propagent rapidement, tandis que la vérité traîne le pied derrière. Une fois que l'on s'en rend compte, il est trop tard : le mal est fait depuis longtemps'.

en public que son gouvernement continuait à recommander la vaccination MMR sur la base de l'avis d'institutions faisant autorité en la matière. Il refusa toutefois de préciser si son propre fils, alors âgé de 18 mois, avait reçu le vaccin en invoquant pour ce faire son droit au respect de la vie privée. A l'époque, l'opinion publique au Royaume-Uni était fortement partagée. La situation s'aggrava encore lorsque les médias laissèrent entendre que le fils de Blair fut vacciné plus tard que la normale et que cette vaccination n'eut lieu qu'après une pression lourde et constante de l'opinion publique, du parlement et des médias. Il est presque inutile d'expliquer que ces faits ont été interprétés comme si le premier ministre se méfiait personnellement du vaccin alors qu'il en faisant officiellement la promotion. En d'autres termes, c'était une opportunité malheureusement ratée de faire office de modèle pour rassurer les parents dans le doute et restaurer la confiance.

De tels récits circulent ou ont circulé aussi dans d'autres pays. Dans la majeure partie des cas, ils n'ont pu se concrétiser. Parfois, une analyse approfondie des accusations fut nécessaire (voir [www.magazinemens.eu](http://www.magazinemens.eu)), comme dans le cas du lien présumé entre la vaccination contre l'hépatite B et la prévention de la sclérose multiple en France. D'autres rumeurs étaient trop folles que pour circuler à la ronde, mais dans un certain nombre de cas, elles n'en ont pas moins débouché sur un refus de se faire vacciner. Cela a eu lieu dans des pays tels que le Nigeria, l'Inde et l'Indonésie, où des théories de complot universel grotesques ont été annoncées : la vaccination contre la polio faisait partie d'un grand plan visant à stériliser la population musulmane ou la contaminer par le virus VIH.

En cas de véritables problèmes avec un vaccin, les systèmes de surveillance existants sont parfaitement en mesure de les enregistrer rapidement, de façon à pouvoir intervenir immédiatement et retirer le vaccin du marché (voir

[www.magazinemens.eu](http://www.magazinemens.eu)). Cela fut le cas voici plusieurs années avec un vaccin rotavirus utilisé aux Etats-Unis et - dans des cas très rares - ayant occasionné des problèmes intestinaux graves (intussusception ou invagination) chez des nourrissons vaccinés.

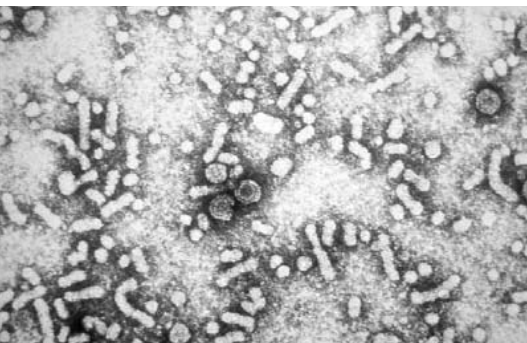
## Le mouvement antivaccination

Des mouvements anti-vaccination existent dans de nombreux pays et ont des racines historiques profondes. Leurs partisans sont minoritaires, mais ils sont bien souvent engagés et capables de s'exprimer. Leurs campagnes constituent un danger pour les programmes de vaccination existants.

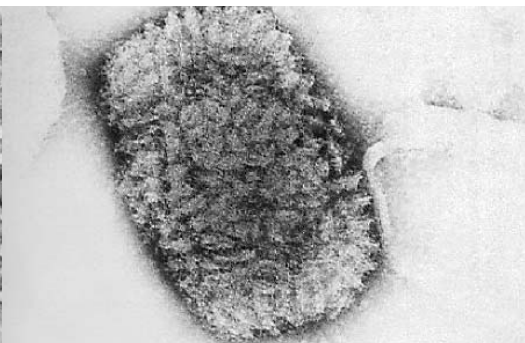
Quelles sont les motivations de ces gens ? Celles-ci sont diverses et variées. Dans certains cas, c'est l'aspiration vers une liberté de décision individuelle qui domine, mais bien souvent, les intéressés se fondent sur des informations erronées quant aux risques liés à la vaccination, ou des risques correctement décrits sont à présent évalués de manière erronée. Parfois, il s'agit simplement de parents ou de patients attentionnés, et dans d'autres cas, il s'agit de groupes inspirés par des considérations culturelles, philosophiques ou religieuses.

Des sites web anti-vaccination offrent une multitude d'informations dénaturées, accompagnées de témoignages personnels chargés d'émotions et de photos dramatiques. Un public non averti est bien souvent dans la confusion la plus totale au sujet de cette problématique, et est potentiellement sensible aux influences mensongères. Un bon encadrement et des informations de qualité sont dès lors cruciaux. L'OMS a récemment pris une initiative visant à contrer l'impact négatif de telles sources et a mis sur pied un réseau de sites web offrant des informations fiables et de qualité. ([www.who.int/immunization\\_safety](http://www.who.int/immunization_safety)).

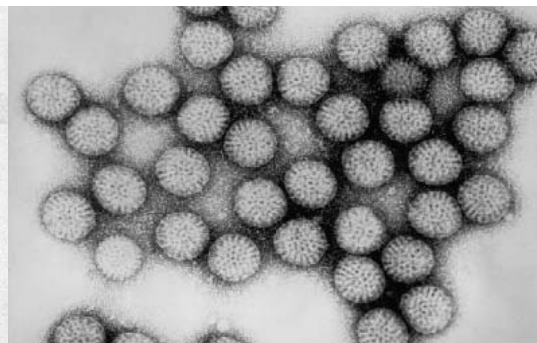
Les sentiments anti-vaccination nient les



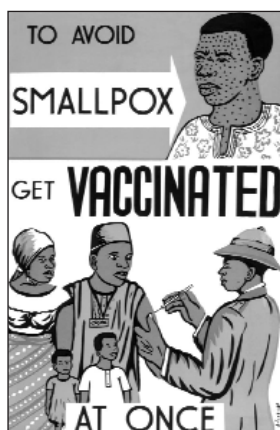
Virus de l'hépatite B : photo prise au microscope électronique - Photo Centers for Disease Control and Prevention/Dr Erskine Palmer)



Virus de la vaccine : photo prise au microscope électronique - (Photo Centers for Disease Control and Prevention/Dr Fred Murphy, Sylvia Whitfield)



Rotavirus de l'hépatite B : photo prise au microscope électronique - (Photo Centers for Disease Control and Prevention/Dr Erskine Palmer)



Affiche de promotion de la vaccination contre la variole, Ouest Nigeria, avant 1979 (Photo Centers for Disease Control and Prevention / Stafford Smith)

opinions bien fondées du monde scientifique. Parfois, cela débouche sur des situations véritablement absurdes. Dans certains pays, Belgique comprise, des 'meetings rougeole' sont organisées, à l'occasion desquelles des enfants non vaccinés sont délibérément mis en contact avec des enfants ayant la rougeole, dans l'espoir qu'ils soient également infectés. Ils seraient ainsi immunisés de façon plus 'naturelle' contre la maladie, que s'ils avaient reçu le vaccin... Une partie des partisans des courants homéopathiques (voir [www.magazinemens.eu](http://www.magazinemens.eu)) et antroposophiques propage de telles idées dangereuses. Par souci de facilité, ils omettent le risque réel lié aux infections naturelles. La rougeole est et demeure une maladie dangereuse pouvant entraîner des développements mortels, comme la méningite, la pneumonie ou les surinfections bactériennes. Cela vaut également pour une partie du monde dans lequel nous vivons.

Pour lever toute ambiguïté : loin de nous l'intention de jeter la pierre aux parents soucieux de la sécurité de leurs enfants. Au contraire : ils méritent notre respect. Toutefois, ils méritent également bien plus que les informations erronées propagées par le lobby antivaccination. Ils ont droit à la compréhension, à des informations de qualité et à un bon encadrement.

## Opinions erronées fréquemment entendues et comment les réfuter

À notre époque, marquée par de nombreuses possibilités en matière de recherche et de collecte d'informations, il n'est pas exceptionnel de rencontrer des gens qui ont des objections face à la vaccination, pour eux-mêmes ou pour leurs enfants. L'appréhension ou la résistance peut avoir de nombreuses causes, mais si des arguments infondés sont portés à la connaissance du public, nous sommes



Affiche de promotion de la vaccination contre la variole, Niger, avant 1979 - (Photo Centers for Disease Control and Prevention / Stafford Smith)

face à un problème. Il incombe aux travailleurs de la santé d'écouter les histoires des gens inquiets et de contrer le plus possible les égarements au travers d'informations correctes.

Voici une liste des opinions erronées plus ou moins classiques, établie par les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) à Atlanta et reprise par l'OMS.

**Opinion erronée 1. Le nombre de maladies infectieuses était déjà clairement sur le déclin avant l'introduction des vaccins. Cette diminution était due à l'amélioration des conditions sanitaires et d'hygiène.**

Réponse : Il est certain que l'amélioration des conditions de vie a une incidence positive sur la santé publique, mais il est tout aussi certain et parfaitement démontrable que l'introduction des vaccins entraîne directement une diminution du nombre de cas de maladie et de décès.

**Opinion erronée 2. La plupart des gens tombant malades étaient vaccinés contre la maladie en question. Les vaccins ne sont pas efficaces ; donc la vaccination n'a pas de sens.**

Réponse : Cela ne signifie pas que les vaccins n'ont pas un rôle protecteur. Nous pouvons expliquer cela au moyen d'un exemple. Une épidémie de rougeole frappe une école secondaire (1000 élèves). Aucun élève n'avait eu la rougeole auparavant. La plupart (995) sont toutefois vaccinés, mais 5 ne le sont donc pas. Tous les élèves sont exposés au virus et les 5 élèves non vaccinés sont infectés. Parmi les élèves vaccinés, un petit nombre ne réagit pas au vaccin (pour des raisons ayant trait à des caractéristiques personnelles). Ces élèves peuvent dès lors être infectés ; supposons qu'il y en ait 7 (7 sur 995). Le résultat final est qu'au total, 12 des 1000 écoliers sont atteints par la rougeole, parmi lesquels 5 non-vaccinés et 7 vaccinés. À présent, examinez cette histoire

de la manière suivante : 100 % (5 / 5) des élèves non vaccinés sont contaminés par le virus de la rougeole, tandis que moins de 1 % (7 / 995 ou 0,7 %) des élèves vaccinés ont été contaminés. Si personne n'avait été vacciné à l'école, il y aurait probablement eu 1000 cas de rougeole au lieu de 12.

**Opinion erronée 3. Les vaccins ont bien souvent des effets secondaires néfastes et occasionnent la maladie et la mort.**

Réponse : Les vaccins sont particulièrement sûrs, en dépit des allégations du lobby anti-vaccination. Les effets secondaires des vaccins, pour la majeure partie, sont très limités et de nature temporaire, par exemple un bras douloureux ou un peu de fièvre, et peuvent, si nécessaire, facilement être contrés avec du paracétamol (ex. Dafalgan®) avant ou après la vaccination. Les effets secondaires plus graves sont rares et leur fréquence est de l'ordre de 1 / 1000 à 1 / 1.000.000 doses administrées. Certains de ces effets sont extrêmement rares. Le nombre de décès pouvant être attribués de façon crédible à la vaccination est tellement faible que d'un point de vue statistique, il n'est presque pas possible de le prendre en compte.

**Opinion erronée 4. Certains lots de vaccins sont associés à un nombre plus élevé d'effets secondaires et de cas de décès que d'autres.**

Réponse : La qualité des vaccins et des processus de production est constamment surveillée par les producteurs mêmes et par les systèmes de contrôle des pouvoirs publics. Toutes les informations relatives à la sécurité des vaccins, effets secondaires rapportés inclus, sont signalés partout dans le monde auprès des pouvoirs publics locaux et des instances nationales (ex. U.S. Food and Drug Administration - FDA) ou internationales compétentes (ex. European Medicines Evaluation Agency - EMEA) (voir [www.magazinemens.eu](http://www.magazinemens.eu)). Les lots de vaccins peuvent varier sensiblement en taille, allant de centaines de milliers à des millions de doses. Plus le lot est important, plus la probabilité que des effets secondaires soient signalés est élevée. Il est toutefois vital de savoir que les 'cas rapportés' ne sont absolument pas la même chose que les 'cas confirmés'. Les cas rapportés ne sont pour la plupart pas confirmés. Toutefois, dans les systèmes de contrôle existants, tous les cas pouvant avoir trait de près ou de loin à la sécurité des vaccins sont rapportés. En conclusion, la situation est simple : la sécurité de tous les lots de vaccins en utilisation au niveau national ou international est garantie.



**Opinion erronée 5. Les maladies infectieuses contre lesquelles on est vacciné ont pratiquement disparu de notre pays et de plusieurs autres. Ils ne constituent plus une menace pour la santé publique, donc pourquoi encore vacciner ?**

Réponse : Il est exact que le nombre de cas pour certaines de ces maladies est tombé à un niveau très bas. Cela ne signifie pas que cela soit également le cas dans le reste du monde. Les voyageurs - le trafic international actuel est particulièrement intense, comme chacun sait - peuvent importer ces maladies sans le savoir. Si nous ne sommes pas protégés par le biais de la vaccination, une telle maladie peut facilement se propager et occasionner une épidémie. Les rares cas de maladie que nous connaissons encore peuvent dans ce cas bien vite s'élever à des milliers. Personne ne doit en douter : les maladies redoutées sont de retour si nous cessons de vacciner, vite et à pleine puissance. Nous devons continuer à vacciner et à nous protéger, mais aussi offrir une protection à ceux qui ne peuvent être vaccinés pour des raisons médicales et à ceux qui ne peuvent pas développer une réaction immunitaire suffisante après vaccination.

**Opinion erronée 6. Administrer simultanément de nombreux vaccins à un enfant (ex. via vaccins combinés) accroît le risque d'effets négatifs et peut surcharger le système immunitaire.**

Réponse : Les enfants sont constamment exposés à un nombre plus élevé d'antigènes (substances en mesure de déclencher une réaction immunitaire) que ceux présents dans les vaccins. Par le biais de l'alimentation, de nouvelles bactéries (véritables usines à antigènes) pénètrent l'organisme. Dans la bouche et le nez, d'importantes quantités de bactéries diverses et variées prolifèrent, ce qui signifie encore plus d'antigènes. De ce fait, le système immunitaire n'est pas surchargé dans les conditions normales. Il n'existe aucune indication scientifique selon laquelle les antigènes, administrés par le biais des schémas de vaccination de base chez des enfants normaux, auraient un effet négatif en raison de leur nombre. En outre, les vaccins administrés en combinaison sont tout aussi efficaces que lorsqu'ils sont administrés séparément. Ils ne peuvent pas être lancés sur le marché avant que des études à grande échelle aient démontré leur efficacité et leur sécurité. Les vaccins administrés en combinaison signifient une meilleure garantie qu'un enfant soit protégé contre plusieurs maladies. Dans certains pays, il peut être difficile pour les parents d'amener plusieurs fois leur enfant à l'hôpital. Un nombre moins élevé de piqûres entraîne

moins de pertes de temps et d'argent, ainsi qu'un traumatisme moins élevé pour l'enfant.

## **Injecter en toute (in)sécurité**

Chaque année, 16 milliards d'injections sont administrées dans les pays en développement et les pays en transition. Il s'agit pour la plupart d'injections thérapeutiques. Nombre d'entre elles sont superflues ou peuvent être remplacées par des médicaments administrés par voie orale. Toutefois, on y trouve également 10 % de vaccinations. En chiffres absolus, cela représente encore et toujours plus d'un milliard et demi.

Des injections à risque sont responsables au niveau mondial de la transmission de germes pathogènes via la route du sang. Au total, de 8 à 16 millions de personnes sont infectées de la sorte chaque année par le virus de l'hépatite B, 2,3 à 4,7 millions par le virus de l'hépatite C et 80.000 à 160.000 par le VIH. La réutilisation des seringues et des aiguilles sans stérilisation suffisante est un problème réel. Selon les estimations, entre 1,5 et 69,4 % de toutes les injections sont administrées avec de telles seringues et / ou aiguilles dans les pays en développement et en transition. Elles sont simplement rincées à l'eau tiède entre deux injections.

Une stratégie efficace en matière d'injection sécurisée repose sur l'influence du comportement du patient comme du travailleur de la santé, la mise à disposition de matériel d'injection approprié et le traitement efficace et sans risque du matériel utilisé. Il existe ainsi des aiguilles qui s'inactivent d'elles-mêmes après usage (*auto-disable syringes*), rendant toute réutilisation impossible. Il existe par ailleurs des systèmes d'injection sans aiguille. Et des moyens techniques sont également disponibles pour l'élimination des aiguilles et des seringues utilisées. À eux seuls, de tels moyens sont néanmoins insuffisants - en Inde par exemple, moins de 40 % de la population a conscience qu'une injection effectuée avec une aiguille souillée entraîne un risque de contamination par le VIH.

Les injections non sécurisées ne peuvent pas être considérées comme un problème crucial dans la plupart des pays industrialisés. Mais dans une autre partie du globe, cela pose bel et bien un problème, voir un problème majeur. Et même si les injections non sécurisées ne sont pas inhérentes à la vaccination même, il existe un lien évident avec les maladies 'vaccinables', aujourd'hui ou demain.

Nous sommes dès lors concernés par ces faits, car leur contribution à la propagation des maladies infectieuses est l'affaire de tous. En outre, il est bon de réfléchir à ce qui suit : jusqu'à la fin du vingtième siècle, la Roumanie, un pays européen, était célèbre en raison de ses pratiques peu sûres en matière d'injections et de l'utilisation de matériel souillé. Cela a duré jusqu'en 1998 (!). Depuis, nous n'avons plus eu vent d'infections par VIH liées aux injections non sécurisées en provenance de ce pays.

## **Considération finale**

Pour conclure, nous donnons la parole à Serigne Dame Leyé, chef de village de Ngouye Diaraf au Sénégal. Ce dernier de témoigner : 'Auparavant, des épidémies sévissaient chez nous. Chaque semaine, nous devions enterrer deux ou trois enfants dans notre village, décédés de la rougeole. Ce n'est plus le cas, car nos enfants sont vaccinés'.

La vaccination est une 'success story' en Belgique, en Europe ainsi que dans le monde. Sauver vingt millions de vies humaines en vingt ans et préserver un nombre encore plus grand de vies de la maladie et de la souffrance, ce n'est pas rien. Pourtant, ce n'est pas le point d'orgue. Les programmes de vaccination doivent être poursuivis partout dans le monde, sans flancher, et le développement de nouveaux vaccins, encore plus efficaces, doit être soutenu avec vigueur. Mais avant toute chose, le degré de vaccination doit être amélioré de plus belle et les inégalités doivent être abolies. Une bonne santé est un bienfait pour tout un chacun et l'accès aux vaccins est l'une des voies qui y mènent.

## **Informations supplémentaires**

Les principales *sources consultées* sont disponibles sur le site web de MENS ([www.magazinemens.eu](http://www.magazinemens.eu)). Vous pouvez également y trouver des informations complémentaires permettant d'approfondir certains aspects de ce sujet. Il s'agit des thèmes suivants :

- Comment fonctionnent les vaccins
- Immunité de groupe ou herd immunity
- La vaccination en Europe
- Le schéma de vaccination de base : abracadabra ?
- La polio dans le monde, pas si simple
- Les voyageurs et la vaccination
- L'homéopathie peut-elle nous aider ?
- Causalité ou hasard d'une association
- Vaccins sûrs, une affaire sérieuse
- Un modèle de vigilance



# Expédition SANTO 2006

Avec l' ARBODÔME en matière plastique, Solvin et Solvay sont les partenaires technologiques du programme international le plus ambitieux sur l'étude de la biodiversité dans le Pacifique Sud.

Pour plus d'informations : [www.solvinpvc.com](http://www.solvinpvc.com)



**SOLVIN**  
The Partner in Vinyls



a Passion for Progress®



## "MENS" en rétrospective

- 1 L'emballage est-il superflu ?
- 2 Le chat et le chien dans l'environnement
- 3 Soyez bons pour les animaux
- 4 Le chlore, comment y voir clair
- 5 Faut-il encore du fumier ?
- 6 Sources d'énergie
- 7 La collecte des déchets : un art
- 8 L'être humain et la toxicomanie
- 9 Apprenons à recycler
- 10 La Chimie: source de la vie
- 11 La viande, un problème ?
- 12 Mieux vaut prévenir que guérir
- 13 Biocides, une malédiction ou une bénédiction ?
- 14 Manger et bouger pour rester en pleine forme
- 15 Pseudo-hormones : la fertilité en danger
- 16 Développement durable : de la parole aux actes
- 17 La montée en puissance de l'allergie
- 18 Les femmes et la science
- 19 Viande labellisée, viande sûre ! ?
- 20 Le recyclage des plastiques
- 21 La sécurité alimentaire, une histoire complexe.
- 22 Le climat dans l'embarras
- 23 Au-delà des limites de la VUE
- 24 Biodiversité, l'homme fauteur de troubles
- 25 La biomasse : L'or vert du 21ème siècle
- 26 La nourriture des dieux : le chocolat
- 27 Jouer avec les atomes La nanotechnologie
- 28 L'or bleu : un trésor exceptionnelle !
- 29 Animal heureux, homme heureux
- 30 Des souris et des rats, petits soucis et grands tracas
- 31 Illusions à vendre
- 32 La cigarette (ou) la vie
- 33 La grippe, un tueur aux aguets ?

