

## On en parle

**L'**actualité santé est riche en informations. Chaque trimestre, nous approfondissons certaines de ces informations afin de mieux les comprendre.

### **Vaccins et moi**

Numéro d'été oblige, nous abordons un sujet en lien avec les vacances et les voyages : la vaccination.

Nous connaissons tous (ou à peu près) l'importance de la vaccination sans pour autant savoir vraiment comment ça marche, lesquels sont obligatoires, à quel âge, dans quel pays ?

Pour bien comprendre le phénomène de la vaccination, commençons par un petit bout d'histoire.

---

### **Des miracles de la science**

Un nom vient de suite à l'esprit quand on pense au vaccin, c'est bien sûr Louis Pasteur. Cependant, bien avant lui, des prémices des premiers vaccins avaient fait leur apparition dès le 17<sup>ème</sup> siècle. A cette époque, la variole (aussi appelée petite vérole) faisait des ravages dans la population. Des épidémies faisaient régulièrement des milliers de victimes à travers le monde. Des scientifiques commencent alors à réfléchir à des techniques pour contrer la maladie. Ils travaillent notamment à base du pus excrété par les boutons de variole qu'on dépose sur les muqueuses nasales des enfants, le but étant de provoquer une forme moindre de la maladie, facilement guérissable, afin que la personne inoculée soit protégée de la forme grave de la maladie.

Fin du 18<sup>ème</sup>, le médecin anglais Edward Jenner fait par hasard une découverte importante qui marquera à jamais l'histoire de la médecine. Officiant à la campagne et donc régulièrement dans des fermes, il se rend compte que les fermières ne contractent jamais la variole. En poussant ses recherches, il comprend que le contact régulier qu'elles ont avec la forme animale de la maladie (la vaccine) est sûrement la cause de leur immunisation. En 1796, il finit par prouver que c'est bien le pus pénétrant la peau humaine qui immunise les sujets. Jenner annonce alors « *le principe de l'atténuation des germes par passage d'une espèce animale à l'autre* ». C'est le principe de la vaccination.

Près d'un siècle plus tard, en 1877, Louis Pasteur entame ses travaux sur le rôle des microbes dans l'émergence des maladies infectieuses. Malgré quelques difficultés académiques, il arrive à imposer sa théorie au monde scientifique. C'est une vraie révolution car, à partir de là, il est reconnu que la plupart des maladies contagieuses résultent bien d'un germe (virus, bactérie...) et donc d'une cause identifiable. Cause identifiée que l'on peut combattre, soigner ou mieux prévoir !

Affinant ses travaux sur le choléra des poules, Pasteur découvre en 1879 qu'inoculer aux gallinacés de vieilles bactéries de choléra ne les tue pas. Quand

il leur injecte des germes frais, elles tiennent également le coup. Pasteur vient de trouver une autre façon de contrer les maladies « le vaccin atténué artificiel », il garde ce nom en hommage à Jenner.

En 1881, Louis Pasteur est en mesure d'affirmer le principe de la vaccination « *des virus affaiblis ayant le caractère de ne jamais tuer, de donner une maladie bénigne qui préserve de la maladie mortelle* ». La même année, il est en mesure de mettre sur pied le premier vaccin humain atténué, le très célèbre vaccin contre la rage. Il connaît de suite un retentissement mondial et des candidats à la vaccination se présentent de partout.



La renommée de Pasteur est faite, une école se forme autour de lui. En 1888, l'Institut Pasteur est créé. Il existe encore actuellement et compte une vingtaine d'établissements en Europe et outre-mer.

L'Institut permet de pérenniser le travail du maître et de trouver de nouveaux vaccins dont ceux contre la tuberculose, la diphtérie, le tétanos, la fièvre jaune et la poliomyélite. Autant dire que l'espérance de vie fait un bond en avant surtout que l'émergence des vaccins se fait à peu près en même temps que celle des antibiotiques.

Malgré l'euphorie ambiante, l'apparition des vaccins et la mise sur pied de campagnes systématiques de vaccination créent une polémique au sein de la population. Cette façon de faire choque en effet une partie du monde médical qui prône la liberté du citoyen à se faire vacciner.

Mais même si certains contestent les politiques vaccinales maximales et leurs entraves libertaires, personne ne peut nier les effets bénéfiques qu'on eut les vaccins sur la santé.

### **Un bond en avant mais...**

Il y a malheureusement toujours un décalage entre les pays développés, ceux en voie de développement et les pays sous-développés. Car même si la variole a été complètement éradiquée en 1976 et que certaines maladies, suite à la mise en place d'une vaccination massive de la population dès 1958, ont disparu de nos régions (comme la polio), il reste beaucoup à faire. De nombreuses études sont encore actuellement menées pour que des programmes adéquats soient installés dans les pays concernés. Pour cela un calendrier de vaccination propre à chaque pays est décidé, il est revu chaque année.

En Belgique, ce sont les Communautés qui ont la politique de vaccination en charge. Elles ont en effet les compétences de promotion de la santé et prévention dans leurs attributions. Elles travaillent néanmoins en partenariat

avec le service public fédéral et son Conseil Supérieur d'Hygiène. C'est lui qui émet le calendrier vaccinal de base.

Celui-ci rend obligatoire un seul vaccin dans notre pays, le vaccin contre la poliomyélite. Les autres sont uniquement fortement recommandés.

Cependant, dans le cas de fréquentation d'une crèche par exemple (collectivité), le règlement exige certaines vaccinations : polio, diphtérie, coqueluche, haemophilus, influenza de type B, rougeole, rubéole et oreillon. Ces mesures sont mises en place pour éviter une propagation rapide des germes qui serait due à la proximité régulière d'un grand nombre d'individus, en l'occurrence des enfants.

## **Vaccin, des produits naturels ?**

Après ces quelques mots d'histoire, il est temps de s'intéresser à ce qu'est techniquement un vaccin. Pour cela, un petit rappel sur le système de défense du corps humain sera bien utile.

---

### **1. Notre armée : Le système immunitaire**

Il est notre système de défense contre les maladies, il aide notre organisme à combattre les microbes. Le système immunitaire se forme avant notre quatrième année. C'est en étant en contact avec des agents pathogènes qu'il apprend à se défendre et à produire des anticorps qui aideront ensuite notre corps à lutter quand la maladie se représentera. Le système immunitaire est constamment en éveil pour nous protéger des nombreux germes qui nous entourent.

### **2. Vaccin et système immunitaire : même combat ?**

Les vaccins marchent sensiblement de la même façon. Leur action stimule le système immunitaire qui produit alors des anticorps à faible dose. Quand une apparition sérieuse de la maladie se produit, le corps s'en souvient et fournit les défenses adéquates.

Le simulacre de maladie peut être introduit de trois façons différentes dans l'organisme :

- par une partie de l'agent infectieux qui provoque la maladie
- par la totalité de cet agent mais de façon atténuée
- par la toxine de l'agent dont on a supprimé la toxicité (anatoxine)

Ce sont ces procédés qui rendent inoffensif l'agent infectieux quand il se présente à notre organisme. De plus, l'introduction du vaccin rend le système immunitaire plus résistant.

### **3. Vaccin = Microbe ?**

Et bien oui, le vaccin est bel et bien un microbe mais sous forme différente, atténuée.

Il joue le rôle de stimulant sur l'organisme. Les chercheurs jouent sur la fonction mémorielle des cellules du système immunitaire. Mais le vaccin ne contient pas que le microbe, il renferme également de l'eau stérile ou une solution salée, un agent de conservation ou un antibiotique (pour que le vaccin ne soit pas attaqué par une bactérie), des stabilisants et un adjuvant (substance qui le rend plus efficace). Tous ces ingrédients ne sont cependant qu'une infime partie du vaccin et n'agissent pas sur la santé du preneur.



#### 4. Les types de vaccin

Il existe différents types de vaccins même s'ils reposent tous sur le même principe d'atténuation de l'action du microbe.

Vaccin vivant atténué : Comme son nom l'indique, il contient une version affaiblie du germe pathogène, le but étant que le germe n'ait plus aucune agressivité envers l'organisme. Dans cette catégorie, on trouve les vaccins contre la rougeole, la rubéole, les oreillons, la fièvre jaune et la typhoïde.

Vaccin inactivé ou tué : dans ce type de produit, le germe est complètement inactivé par un produit chimique. Ce procédé évite que le germe se multiplie. Dans cette catégorie, on trouve les vaccins contre la poliomyélite, la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, l'haemophilus influenza de type B, l'hépatite A et B, le pneumocoque, la grippe, l'encéphalite à tiques d'Europe centrale, l'encéphalite japonaise et la méningite à méningocoques.

Vaccin conjugué : ceux-ci contiennent un antigène de l'agent infectieux combiné à une protéine qui l'aide à obtenir de meilleures réponses immunitaires chez les enfants.

Vaccin issu du génie génétique : ce sont des vaccins où est opérée une reconstruction génétique du microbe.

#### 5. Vaccin, 100 % d'efficacité ?

Aucun vaccin n'est efficace à 100 % même si la plupart du temps ils ont un taux de réussite de plus de 90 %. Le plus important est qu'ils apportent une immunité dite collective : plus il y a de personnes vaccinées dans une même communauté, moins il y a de risques que la maladie se propage ou même apparaisse.

Il existe des vaccins qui stimulent plus que d'autres le système immunitaire et qui créent donc des anticorps plus performants dans notre organisme. C'est le

cas par exemple du vaccin contre la rougeole qui a un taux de réussite de plus de 95 %. Par contre, celui contre la fièvre typhoïde ne dépasse pas les 75 %. Cela implique également que des personnes en meilleure santé, dotées d'un système immunitaire performant, réagiront mieux au vaccin que des personnes âgées ou atteintes d'une maladie chronique.

Le lieu de l'injection (fesse ou bras) joue également un rôle dans le rôle de protection du vaccin. Le bras étant un endroit plus approprié du fait que l'on pique dans le muscle et non dans la graisse comme c'est le cas pour la fesse. Il faut aussi conserver de manière adéquate le produit à administrer. La température de conservation est très importante pour éviter l'altération du produit.

Certaines personnes sont effrayées à l'idée de se faire vacciner par peur de se voir « contaminer » par la maladie. Mais le vaccin ne comporte presque aucun risque. Car même si l'on développe quelques légers symptômes, la maladie en elle-même est endiguée. Les symptômes sont le plus souvent des effets secondaires mais ils sont très rares.

---

On peut se demander pourquoi l'on continue à vacciner contre des maladies qui n'existent plus dans nos régions. Pour plusieurs raisons en fait : tout d'abord pour protéger toute la population car il y a certaines personnes qui ne peuvent médicalement se faire vacciner mais qui bénéficient ainsi de la protection des autres, à la manière d'un bouclier.

Aussi car ces maladies existent bel et bien dans d'autres pays et que par des voyages, les agents pathogènes pourraient être ramenés dans nos contrées.

### **Le vaccin : procédure administrative**

Après cet exposé un peu scientifique, il serait intéressant de se pencher sur l'aspect administratif et financier de la politique vaccinale de notre pays.

En Belgique, tout est contrôlé par le Ministère de la Santé publique. Le vaccin doit répondre à toute une série d'exigences avant d'être commercialisé : critères de qualité, d'efficacité, de sécurité mais aussi accord sur la distribution, l'importation...

Quand le produit répond favorablement à tous ces items, la firme désireuse de commercialiser le produit peut alors procéder à l'enregistrement. Il existe, en Belgique, deux types d'enregistrement le national et l'europpéen. Le premier rend le vaccin disponible uniquement sur le territoire belge, le deuxième, dans l'Europe des Etats-Membres.

C'est seulement après ces diverses démarches qu'un prix est fixé en accord avec le Ministère des Affaires économiques.

Pour l'éventuel remboursement par l'INAMI, il faut en plus passer par la commission de remboursement des médicaments (organe de l'INAMI).

Pour les enfants, la plupart des vaccins sont gratuits. Ce sont les Communautés et l'INAMI qui commandent et payent les produits, et les mettent ensuite à disposition du public via les médecins généralistes, les pédiatres. Le seul montant demandé est celui de la consultation. Les vaccins concernés sont ceux contre le tétanos, la diphtérie, la polio, la coqueluche, l'haemophilus, l'hépatite B, la rougeole, la rubéole, les oreillons et certains types de pneumocoque

Il faut cependant faire attention : ces vaccins sont gratuits s'ils sont fournis par le médecin. Achetés en pharmacie, ils ne font l'objet d'aucun remboursement. La gratuité a été décidée afin de s'assurer que le plus grand nombre d'enfants possibles soient vaccinés, ceci afin d'éviter la propagation des maladies.

Vous pouvez obtenir le calendrier vaccinal de base en allant sur le site [www.vaccination-info.be](http://www.vaccination-info.be)

Pour les adultes, c'est différent. Les vaccins ne sont pas gratuits mais parfois partiellement remboursés dans le cadre de l'assurance obligatoire. Les vaccins concernés sont ceux de la rougeole, la rubéole, les oreillons, le tétanos et la diphtérie. Ils sont remboursés à 85 % à peu près. Il arrive également que certaines mutuelles à travers leur assurance complémentaire prennent en charge d'autres produits.

Comme dit plus haut, certaines régions du globe ont une politique vaccinale moins performante que la nôtre et certaines maladies y sont encore assez bien répandues, telles que la fièvre typhoïde ou la fièvre jaune. Il est donc important, en cas de voyage à l'étranger, de bien discuter avec son médecin traitant de l'éventuelle nécessité ou obligation d'une vaccination.

La fièvre typhoïde est généralement contractée après l'ingestion de certaines denrées alimentaires mal nettoyées, d'eau non potable ou d'installations sanitaires mal entretenues.

### **De nouveaux vaccins**

Les laboratoires de recherche continuent leur travail pour tenter de trouver de nouvelles parades à d'autres maladies. Nous pensons entre autres aux recherches pour un vaccin contre le SIDA ou contre certains cancers. Ainsi, récemment c'est un vaccin contre le cancer du col de l'utérus qui a été trouvé. Il reste encore relativement compliqué à administrer car les jeunes filles doivent être vaccinées très tôt pour être protégées, avant leur première relation sexuelle (vers leur 11-12 ans). Et il ne protège que contre deux souches de ce type de cancer (cause d'à peu près 70 % des cas). De plus, son prix est encore très élevé. A noter que l'assurance complémentaire de certaines mutuelles intervient en partie dans sa prise en charge.

### **Quand c'est la collectivité qui paye ...**

Deux des derniers vaccins en date mis sur le marché sont des vaccins contre le rotavirus. Ils sont destinés aux nourrissons de moins de six mois. Une infection par ce type de germe se traduit par une diarrhée parfois violente qui nécessite

occasionnellement une hospitalisation pour déshydratation. Cependant, dans les pays industrialisés comme le nôtre, l'infection par rotavirus est très rarement mortelle.

Une polémique s'est donc soulevée quant à la nécessité de faire rentrer ces vaccins dans les remboursements INAMI. Les études faites sur le sujet à la demande du KCE (centre fédéral d'expertise) démontrent en effet que « *les avantages en termes de santé, de la généralisation de cette vaccination sont limités par rapport à son coût élevé pour la collectivité* ». Ces vaccins coûtent effectivement assez cher, à peu près 150 €, dont les 9/10 sont pris en charge par l'INAMI !

L'utilité d'autres vaccins disponibles sur le marché est également mise en doute. Un exemple est le vaccin contre la varicelle. La firme qui le produit fait énormément de publicité autour de ce vaccin (dont un site Internet qui clame la nécessité d'administrer ce vaccin au plus grand nombre possible d'enfants). Il est vrai que dans plusieurs pays, dont les Etats-Unis, le vaccin contre la varicelle a diminué très fortement les cas de décès infantiles dus à la maladie : pour une population de plusieurs millions d'habitants, on est passé de 100 décès à 9.

Ce qui est prouvé, c'est qu'une vaccination rapide et très élevée (couvrant plus de 95 % de la population) est indispensable pour éviter que la maladie ne se déplace des enfants vaccinés vers des adultes non vaccinés. La varicelle est en effet une maladie bénigne pour les enfants mais pas pour les adultes, pour qui elle peut se présenter sous une forme plus sévère et être accompagnée de complications. Il ne faut donc pas comparer et mettre ce type de vaccin sur le même pied que les vaccins contre la polio ou le tétanos, par exemple.

### **Quand des voix protestent...**

Cet article ne serait pas complet si l'on ne mentionnait pas les critiques émises à l'encontre de la vaccination. Des médecins et scientifiques doutent de sa réelle utilité et mettent en avant les potentiels dangers d'une politique trop étendue de vaccination. Selon eux, les vaccins mettraient en danger notre système immunitaire et nous exposeraient ainsi à un certain nombre de pathologies ou de désordres divers.

La vaccination sollicite synthétiquement nos défenses naturelles en introduisant dans notre sang ou dans notre système lymphatique des antigènes de microbes. Par ce biais, ceux-ci ont directement accès aux organes sans filtrage, ce qui court-circuiterait totalement notre système immunitaire naturel. La conséquence serait un affaiblissement de notre système qui ne pourrait plus remplir correctement ses missions. Lui introduire intentionnellement (même si l'objectif est de prémunir la personne) des agents étrangers participerait à l'épuiser.

Un exemple clair des avis opposés des pros et anti-vaccinations est la vaccination des tout-petits. D'un côté les pros-vaccins défendent que c'est parce que le système immunitaire des jeunes enfants est immature qu'il doit

être aidé, d'où l'importance des vaccins. De l'autre côté, les anti-vaccins rétorquent que justement, vu l'état primaire de ses défenses naturelles, le bébé est beaucoup plus sensible aux agents allergènes et toxiques contenus dans les vaccins. Certains arguent que solliciter le système alors qu'il n'est pas encore totalement formé le rend dysfonctionnant et donc moins apte à protéger l'enfant contre d'autres types de maladies.

Les effets secondaires engendrés par certains vaccins semblent également disproportionnés aux yeux d'une partie du monde médical. On peut citer comme effets secondaires fièvre, éruptions cutanées, léger oedème à l'endroit de l'injection... Ces effets disparaissant généralement rapidement. Néanmoins des scientifiques notent des effets plus graves telles que convulsion ou atteintes au système nerveux central. Il va sans dire que ces complications sont extrêmement rares mais elles paraissent assez importantes aux yeux de certains pour remettre en cause le bénéfice des vaccins. Discours qui irrite évidemment grandement les pros-vaccination qui contrebalancent ces critiques par le bénéfice sanitaire réel de la vaccination.

Ce chapitre n'a bien sûr pas pour objectif de mettre en cause l'importance qu'ont eu ou auront les vaccins pour la population, mais bien de démontrer qu'il existe des avis divergents sur la question et qu'il était intéressant de vous en faire part.

### **La bataille n'est pas gagnée**

Malgré toute l'importance et le crédit accordés à la vaccination (et malgré le paragraphe précédent), on a pu remarquer ces dernières années que les politiques de vaccination n'étaient plus aussi systématiques qu'elles l'étaient auparavant (en tout cas dans certaines parties du monde).

De plus, de nombreux vaccins restent financièrement inabordables pour plusieurs régions du monde (par ex. en Afrique). Le travail est donc loin d'être terminé et les pays « industrialisés » doivent aider les moins bien lotis à assumer le prix des campagnes de vaccination. Pour arriver à cela, une Alliance mondiale pour les vaccins et la vaccination a été mise sur pied en 2000. Elle base ses interventions



sur un Fonds mondial pour les vaccins financé par des partenaires publics et privés. L'intervention de l'alliance devrait améliorer le taux de couverture de vaccination de 17 %.