PROFESSEUR
DIDIER RAOULT
et OLIVIA RECASENS

LA VÉRITÉ SUR LES VACCINS

Tout ce que vous devez savoir pour faire le bon choix

Michel LAFON

PROFESSEUR
DIDIER RAOULT
et OLIVIA RECASENS

LA VÉRITÉ SUR LES VACCINS

Tout ce que vous devez savoir pour faire le bon choix

Michel LAFON

Pr DIDIER RAOULT
&
OLIVIA RECASENS

LA VÉRITÉ SUR LES VACCINS

TOUT CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR
POUR FAIRE LE BON CHOIX

Michel LAFON

À mon fils Sacha qui m'a suggéré
d'écrire ce livre, et à ma famille.

Didier Raoult

AVANT-PROPOS

POURQUOI UN NOUVEAU LIVRE SUR LES VACCINS ?

La France est devenue le pays au monde qui se méfie le plus de la vaccination. Actuellement la réponse adoptée par nos politiques est la voie autoritaire, puisque onze vaccins sont désormais obligatoires depuis le 1er janvier. Une stratégie qui implique l'obéissance mais ne permet pas de comprendre et donc n'incite pas à adhérer.

Les Français ne peuvent pas s'y retrouver car les ministres de la Santé eux-mêmes n'ont pas tous dit la même chose. Parmi ceux qui se sont succédé depuis quarante ans, certains se sont montrés hostiles à une politique vaccinale active, d'autres indifférents, tandis que d'autres encore étaient profondément convaincus de la nécessité pour la santé publique d'un remboursement élargi des vaccins, ce qui a conduit pour l'hépatite B à un faux scandale sanitaire. Tout cela a provoqué des retards dans l'adoption de stratégies vaccinales pourtant unanimement reconnues et déjà appliquées ailleurs. Notre politique vaccinale est devenue incohérente, obsolète et contre-productive. Jamais les messages des autorités sanitaires sur le sujet n'ont été aussi brouillés, on ne donne pas aux Français d'informations

scientifiques fiables, de sorte qu'ils ignorent quel vaccin est utile et quel autre ne l'est pas.

Le débat actuel entre les anti-vaccins d'un côté – qui imaginent l'industrie du vaccin en grande marionnettiste – et les pro-vaccination persuadés que le vaccin est la réponse à tout est complètement stérile.

La question même « Êtes-vous pour ou contre les vaccins ? » n'a pas de sens et elle a le tort de caricaturer la discussion. En réalité, face à une épidémie grave et menaçante, tout le monde devrait être pour le vaccin. Face à une maladie disparue, tout le monde devrait être contre. Or ce n'est pas le cas. Un épisode illustre bien ce problème. Dans les années 1970, la France a été l'un des derniers pays développés à continuer à vacciner contre la variole qui était éradiquée, et ce au nom d'un principe de « peur rétrospective » qu'on appellerait maintenant le « principe de précaution ».

L'objectif n'est pas de savoir si les vaccins, en général, sont bons ou mauvais, mais d'évaluer les risques éventuels de chacun et les bénéfices qu'ils présentent pour notre santé. Il faut également savoir quel vaccin peut rendre service à chacun d'entre nous, selon son sexe, son âge, son pays, son mode de vie, l'époque… La réponse dépend du bénéfice espéré, pour l'individu, de se protéger contre une maladie grave ou du bénéfice, pour la société, en cas d'épidémie. Prenez la poliomyélite : l'un des trois vecteurs d'infection est considéré comme totalement éradiqué, le deuxième n'a plus généré de cas depuis plusieurs années et le troisième ne subsiste que dans trois pays dont le niveau d'hygiène n'a rien à voir avec le nôtre. Ce vaccin est donc devenu inutile en France. Il continue à être obligatoire. En revanche, la vaccination contre le papillomavirus, cette maladie sexuellement transmissible qui provoque des cancers à la fois chez l'homme et la femme, est seulement recommandée aux femmes ! Une stratégie

vaccinale efficace exige aussi que l'on revoie en permanence l'intérêt de tel ou tel vaccin en fonction de la personne à laquelle il est destiné et de son environnement. Cette information fiable et actualisée doit être diffusée par les médecins, qui sont les principaux prescripteurs. L'État ne doit reprendre la main que dans le cas d'épidémies contagieuses qui mettent en péril la collectivité.

En santé, plus encore que dans d'autres domaines, l'information et l'éducation sont des éléments essentiels. Seul un discours pragmatique, préservé des prises de positions idéologiques, est tolérable.

La sagesse s'impose. Et c'est ce que nous espérons apporter avec ce livre.

Didier RAOULT

– 1 –

LES VACCINS ET LA « POST-VÉRITÉ »

« Toute science repose sur des sables mouvants. »
Karl Popper

Au début du XXe siècle, les hôpitaux étaient remplis d'adultes tuberculeux et d'enfants touchés par la variole, la poliomyélite et la diphtérie. Dans les pays les plus pauvres, la rougeole faisait des ravages. Un proverbe africain disait : « Tu compteras tes garçons après le passage de la rougeole. » Avec le tétanos, aussi bien en Afrique qu'en Europe, la moindre plaie pouvait entraîner la mort, quant à la rubéole, elle provoquait des malformations fœtales et « fabriquait » de petits handicapés.

Puis sont arrivés les vaccins. Et avec eux une révolution médicale : on allait pouvoir non seulement réparer les conséquences d'une maladie mais empêcher celle-ci d'apparaître.

Il y eut d'abord la vaccination « jennérienne », du nom de son inventeur, Edward Jenner. Cet apothicaire britannique avait observé les fermiers dont les vaches étaient atteintes de la vaccine, une maladie infectieuse due à un virus morphologiquement analogue à celui de la variole chez l'être humain. Les fermiers contractaient bien

la vaccine – cela se manifestait par du pus présent dans les boursouflures de l'épiderme – mais ils ne développaient pas la variole. Par quel « miracle » étaient-ils ainsi épargnés ? Jenner émit une hypothèse : et si la maladie, dans ses formes moins virulentes, stimulait le système de défense du corps humain sans provoquer le décès du patient ? Autrement dit, le pus présent dans l'épiderme des fermiers contenait peut-être une substance qui prévenait la variole. Jenner eut donc l'idée de l'utiliser comme moyen de protection contre le virus. Pour vérifier son intuition, il injecta dans les deux bras d'un garçon de ferme de huit ans un extrait de pus prélevé sur la main d'une paysanne atteinte par la vaccine. Après quoi Edward Jenner observa la réaction du petit cobaye et, voyant qu'il n'avait ni fièvre ni douleurs musculaires, lui inocula directement la variole, au risque de tuer le malheureux. À cette époque, on ne prenait guère de précautions avec les « cobayes », peu importait de mettre leur vie en jeu, pourvu que l'on fasse avancer la science ! Mais le garçonnet ne tomba pas malade, l'injection de vaccine l'avait protégé.

C'est ainsi qu'à la fin du XIXe siècle on se mit à couramment utiliser la vaccine – le virus des vaches – pour se protéger de la variole, qui était très répandue en Europe, terriblement contagieuse et fréquemment mortelle, puisqu'elle tuait un enfant sur sept. La méthode « jennérienne » fut vite adoptée, jusque dans les rangs mêmes de la Grande Armée de Napoléon en 1804 ! La technique avait fait la preuve de son efficacité, mais comment la réutiliser pour lutter contre d'autres maux ?

C'est un peu par hasard, comme souvent en science, que Louis Pasteur réussit à reproduire le mécanisme biologique. En 1881 sévissait chez les poules un choléra sévère. À partir de souches isolées dans son laboratoire, Pasteur inocula plusieurs fois de suite à des poulettes la bactérie *Pasteurella* responsable de ce choléra aviaire, et

observa que celles qui n'avaient rien reçu trépassaient, alors que leurs congénères, à force d'injections, finissaient par résister comme si, au sein de leur organisme, les germes avaient artificiellement vieilli et s'étaient affaiblis. Les poules « vaccinées » étaient devenues de véritables Terminator sur ergots ! Pasteur venait d'inventer la technique dite de « l'atténuation de la virulence microbienne ». Le principe même du vaccin : prendre un microbe, le cultiver en laboratoire, l'atténuer pour le rendre moins dangereux, puis l'injecter à l'Homme pour que son système immunitaire apprenne à le combattre.

Quatre ans plus tard, le 6 juillet 1885, le microbiologiste reçut la visite d'une mère dont l'enfant de neuf ans venait d'être mordu par un chien enragé. Galvanisé par sa réussite sur les poules, et le jeune patient étant voué à une mort certaine, Pasteur lui inocula, ni une ni deux, de la moelle de lapin contaminé. Le petit garçon reçut en un mois neuf injections… et fut sauvé. Le pionnier français de la microbiologie venait de concocter le vaccin contre la rage. En peaufinant sa méthode expérimentale, Louis Pasteur se mit à fabriquer les premiers vaccins préventifs. Il cultivait les microbes pour les rendre visibles, les inoculait à des animaux, puis comptait les malades, les morts et ceux qui guérissaient spontanément.

La vaccination : une arme de prévention massive mais pas un couteau suisse !

Aujourd'hui, les vaccins sont toujours fabriqués à partir d'un microbe. Soit celui-ci est vivant mais « atténué » – on en a réduit la virulence –, c'est le cas des vaccins anti-rougeole, anti-oreillons et anti-fièvre jaune, ou du BCG ; soit il est « inactivé » – on lui a retiré son pouvoir pathogène –, comme pour la vaccination antigrippale ou pour certains vaccins contre la poliomyélite. Pour d'autres maladies, comme la diphtérie ou le tétanos, on peut aussi utiliser seulement l'agent infectieux tué, quand la maladie n'est pas due au microbe lui-même mais à sa toxine, la substance toxique qu'il sécrète. Cette toxine dénaturée sert alors de vaccin. C'est ainsi que fonctionnent les vaccins dits « modernes », qui nous permettent de lutter face à la diphtérie ou au tétanos, en stimulant la production d'anticorps contre leurs toxines. La dernière stratégie en date consiste à générer en laboratoire le petit morceau du virus qui nous intéresse. Le vaccin contre l'hépatite B est ainsi complètement « artificiel ».

Grâce à la vaccination, l'homme du XXe siècle s'est doté d'une arme de prévention massive contre les grandes épidémies qui le fauchaient. Avec le recul des années, si l'on établissait une hiérarchie des inventions qui ont permis de sauver le plus grand nombre d'êtres humains, on placerait sur le podium, sans risque d'erreur, le

traitement des eaux usées à la fin du XIXe siècle, les antibiotiques et la vaccination.

La variole a été éradiquée, la poliomyélite est sur le point de disparaître ; la diphtérie ne subsiste que dans quelques zones et elle a quasiment disparu du continent européen ainsi qu'en Amérique du Nord ; la rougeole est maîtrisée, même s'il existe encore des micro-épidémies ; le tétanos est parfaitement contrôlé dans les pays développés, tout comme la rubéole. Une exception notable, la tuberculose : son vaccin n'a pas évolué depuis plus de cent ans, et sa faible efficacité explique l'importante persistance de la maladie, responsable de plus d'un million de morts chaque année. Mais les grandes épidémies susceptibles d'être contrôlées par les vaccins l'ont été. Selon l'Organisation mondiale de la santé, deux millions et demi de personnes tous âges confondus seraient sauvées chaque année grâce aux vaccins. La vaccination a changé l'histoire de l'humanité. Nul doute là-dessus.

Seulement voilà, les vaccins, qui ont influé positivement sur le cours de notre histoire, se sont transformés en « solution miracle ». On a voulu faire de la vaccination le couteau suisse de la santé. Cet enthousiasme s'est étendu à tous les nouveaux vaccins, sans que cela soit justifié. En effet, plus les maladies sont aiguës, plus elles provoquent une réponse immunitaire forte de la part de l'organisme et sont donc immunisantes, c'est-à-dire qu'une personne atteinte ne développera l'infection qu'une seule fois dans sa vie. C'est pour cela que nous avons pu faire un très bon vaccin contre la variole ou la rougeole. Ce n'est pas le cas du paludisme ou du sida, ce qui rend la recherche d'un vaccin totalement illusoire, comme l'ont malheureusement montré toutes les tentatives menées à ce jour.

Pour d'autres pathologies, la lutte la plus efficace passe par l'amélioration des conditions d'hygiène, bien plus que par le vaccin. C'est le lot de toutes les infections que transmettent les eaux souillées par les matières fécales, et elles sont très nombreuses. On estime que la malaria, la bilharziose[1] et les autres affections de ce type provoquent tous les ans dans le monde 2,6 millions de décès. Enfin, la rareté ou la quasi-disparition de certaines maladies devraient remettre en cause l'intérêt des vaccins qui les ciblaient (voir chapitre 7), or les pouvoirs publics se montrent incapables de mettre fin à des stratégies vaccinales qui ont fait leurs preuves par le passé mais qui sont aujourd'hui totalement dépassées.

C'est un constat que tout un chacun peut faire. Nos gouvernements décident de plus en plus sous l'influence des médias et des réseaux sociaux – qui répercutent et amplifient les angoisses de la population, quand ils ne cèdent pas aux certitudes des conseillers qui peuplent les cabinets ministériels. Le secteur médical n'échappe pas à cette façon d'agir. Des vaccins sont imposés ou interdits sans réelle concertation avec les professionnels de la santé, d'autres perdurent alors qu'ils n'ont plus d'intérêt réel, et les décisions de rembourser certaines vaccinations sont aléatoires ou fantaisistes.

Tout cela brouille les esprits. Une confusion aggravée par les scandales sanitaires qui se sont succédé ces dernières décennies dans le domaine de la santé : le sang contaminé dans les années 1980, la crainte d'une transmission à l'Homme de la maladie de la vache folle[2] dix ans plus tard, la dangerosité réelle du médicament Médiator révélée en 2009 par un médecin. Et sur le front des vaccins, la psychose de la grippe H1N1 après l'enclenchement de la phase 6 d'alerte pandémique, le 11 juin 2009 par l'OMS[3]. Une hystérie qui s'est traduite par le retentissant échec du plan de couverture vaccinale organisé en catastrophe par le ministère de la Santé de

l'époque (voir chapitre 4). Un tournant dans l'histoire des vaccins, comme il y eut, dans un autre domaine, un avant et un après le nuage de Tchernobyl s'arrêtant net à nos frontières…

Un acte médical devenu politique

En partie à cause des carences de l'État, l'hostilité à l'égard de la vaccination n'a cessé de grandir. En 2016, selon un sondage effectué par l'institut Ipsos pour le compte de l'Observatoire sociétal du médicament[4], seulement 49 % des Français faisaient confiance aux vaccins ! Ils étaient 71 % lors de l'enquête menée l'année précédente. Cette méfiance envers les vaccins a contaminé le corps médical. Au ministère, on s'en étonne, mais comment pourrait-il en être autrement ? Les professionnels de la santé ne vivent pas en dehors de la société ; ils ont les mêmes réactions que le reste de la population.

Si la vaccination est un acte médical, ne nous trompons pas, c'est devenu avant tout un acte politique, puisqu'elle est mise en œuvre par les États. Rejeter la vaccination, c'est donc aussi un peu rejeter « le système ». La méfiance des Français vis-à-vis de la vaccination est à mettre en relation avec leur défiance profonde à l'égard de la parole du politique. Même le « conspirationnisme », très prolixe sur les vaccins, ne peut être réduit à un discours archaïque, à une survivance du passé ou à une quelconque « pensée sauvage ». Comme l'a écrit le sociologue Emmanuel Taïeb, il « *repose sur la volonté de politiser un certain nombre de questions*[5] ».

En quelques décennies, nous sommes ainsi devenus le peuple qui, dans le monde, croit le plus volontiers que les vaccins sont

dangereux, alors que notre pays est l'un des inventeurs et producteurs majeurs de vaccins. Or les maladies infectieuses, qui ont été les plus grands serial killers dans l'histoire de l'humanité, sont toujours là, et continuent de tuer au moins 18 millions de personnes par an !

Très inquiets, les responsables de l'Organisation mondiale de la santé se sont emparés du problème mais pour tenter aussitôt de le dédramatiser. Dans un communiqué d'août 2015, l'OMS avance l'expression « hésitation vaccinale », tout en précisant qu'il s'agit d'un « problème complexe » dans lequel « *plusieurs facteurs entrent en jeu, dont la désinformation, la complaisance, la commodité et la confiance* ». « Hésitation » ? Un euphémisme car cette hésitation conduit de plus en plus souvent au refus de la vaccination !

Les vaccins sont aussi victimes d'un mal ancien et commun à nos sociétés : la recherche du bouc émissaire. Un certain nombre de maladies restent inexpliquées et l'angoisse de ceux qui en sont atteints ou de leurs proches ne trouve rien pour s'apaiser. C'est le cas de la sclérose en plaques, de l'autisme ou des épisodes de fatigue inexpliqués. Il est alors tentant de faire du vaccin le premier suspect. Après tout, on injecte des agents pathogènes, même inactifs, à des personnes parfois très jeunes et en bonne santé, ce qui est en soi traumatisant, surtout quand la piqûre provoque des réactions visibles, même si elles sont bénignes. Si la nécessité des vaccins est moins évidente dans les têtes, la crainte qu'ils soient à l'origine des maladies inexpliquées se développe d'autant plus, et elle peut prendre des dimensions considérables. On l'a vu en France avec la vaccination contre l'hépatite B, accusée de provoquer des scléroses en plaques. Les Britanniques ont vécu une histoire similaire avec le vaccin contre la rougeole et l'autisme…

« Modernes » contre « ignorants » ? Pas si simple…

Le mouvement de balancier est violent. Nous sommes passés d'une vaccination qui paraissait pouvoir tout résoudre à une vaccination forcément suspecte. Que faire ? Le problème est trop grave pour proposer une solution simpliste. Il ne suffit pas d'opposer « les modernes » qui croient aux vaccins et « les ignorants » qui n'y croient pas ; pas plus que de traiter de « réactionnaires » ceux qui s'arc-boutent à la vaccination et de qualifier d'« esprits libres » ceux qui la rejettent.

Lors de mes conférences sur les maladies infectieuses, j'ai l'habitude de poser à mes étudiants cette question : « Êtes-vous pour ou contre les vaccins ? » Bien sûr, c'est un piège. M'assimilant au clan des progressistes et pensant donc me faire plaisir, la plupart votent « pour ». Quel n'est pas leur étonnement lorsque je leur dis : « Je ne suis pas d'accord. » Je leur explique alors que l'on ne doit pas répondre à une question idiote. La vraie question, c'est : « Êtes-vous pour tel vaccin, administré dans telles conditions, à telle population, à tel endroit et à tel moment ? » Seule cette interrogation est scientifique. La question virtuelle « pour ou contre les vaccins ? » n'a pas d'intérêt. Elle n'est qu'un bégaiement des questionnements du XIXe siècle. Je précise aussi à mes auditeurs qu'il est important de

montrer que personne ne détient la vérité absolue, car cette certitude débouche sur des obligations qui sont par nature totalitaires !

Paradoxalement la France, pays des Lumières, est l'une des rares contrées où l'on maintient des vaccinations obligatoires au point même de menacer d'envoyer en prison les réfractaires, y compris quand il s'agit de vaccins inutiles, comme cela s'est produit avec le fameux DT Polio, chez les enfants de trois mois (voir chapitre 2).

Enfin, un nouveau phénomène est apparu assez récemment, il concerne des vaccins qui luttent contre des maladies ayant pour origine les rapports sexuels, comme le papillomavirus qui provoque le cancer de l'utérus. Le clivage pour ou contre le vaccin devient pour ou contre la liberté sexuelle. Ceux qui considèrent qu'il ne faut pas empêcher les relations sexuelles hors mariage sont en faveur de la prévention par le vaccin, ceux qui sont contre se montrent plutôt hostiles au vaccin. Dans les deux cas, cette position de principe est rigide et déconnectée des enjeux de santé !

Dépassionner et dépolitiser le débat est une vraie nécessité car cela permettrait de distinguer la réalité scientifique des fantasmes. Certains vaccins sont dépassés, d'autres présentent plus d'inconvénients que d'avantages. Être pour la vaccination à tout prix est une attitude dangereuse car elle ne laisse place à aucun message raisonnable, au risque de provoquer un rejet total, mais être contre avec une égale violence est tout aussi grave.

Après avoir inauguré l'ère de la modernité en science, la vaccination doit maintenant entrer dans celle de la « post-vérité ». Un terme souvent employé à contresens aujourd'hui. Il ne s'agit pas de falsifier la vérité ou de nier son existence, mais de comprendre qu'elle est fille du temps. En science comme ailleurs, la vérité est toujours celle du moment. Sur les vaccins, la posture rigide des « grands sachants », censés posséder seuls toute la connaissance, provoque des

réactions hostiles. Leur vérité absolue et éternelle est insupportable parce qu'elle est invraisemblable.

Pour sortir de l'ornière du « pour ou contre les vaccins » dans laquelle nous semblons nous embourber, nous devons repenser notre stratégie vaccinale contre les maladies infectieuses. Le public a raison de s'en mêler et les scientifiques doivent l'aider à y voir clair.

Les vaccins sont soumis au rythme d'une valse à deux temps, celui du journaliste qui est le temps de l'alerte, et celui du politique qui est le temps de la décision. Il manque un troisième temps, essentiel, celui du scientifique. Ce livre n'est pas un guide, notre but n'est pas de donner des recettes, mais de faire entrer la vaccination dans le temps de la réflexion scientifique.

1. Cette maladie tropicale est due à des vers plats qui pénètrent dans l'organisme par la peau.

2. Maladie de Creutzfeldt-Jakob.

3. Organisation mondiale de la santé.

4. Auprès d'un échantillon de 1 000 personnes et publié le 24 octobre 2016.

5. « Logiques politiques du conspirationnisme », Emmanuel Taïeb, *Sociologie et sociétés*, vol. 42, n° 2, 2010.

– 2 –

RAPPORT BÉNÉFICES/RISQUES : LE BON USAGE DE LA VACCINATION

« Ce qui me bouleverse, ce n'est pas que tu m'aies menti, c'est que désormais, je ne pourrai plus te croire. »
Nietzsche

Alors pour ou contre les vaccins ? Ni l'un ni l'autre ! Soyons clairs, les vaccins ne sont ni bons ni mauvais en eux-mêmes. Tout vaccin comporte sa part d'ombre, de hasard. Aucun fabricant ne peut promettre le risque zéro ou affirmer que sa « potion » vaccinale ne présente que des avantages. Prenez un vaccin aussi connu que celui de la poliomyélite : par voie orale, il entraîne des affections neurologiques importantes, voire des poliomyélites ! Sur les cinquante dernières années, il s'est produit en Europe plus de poliomyélites d'origine vaccinale que de polios provoquées « naturellement » par le virus. Pas étonnant donc que, par un effet d'écho, cette vaccination soit désormais accusée de différents autres méfaits, comme au Nigeria où on la soupçonne de favoriser l'impuissance, même si l'on n'a pas la moindre preuve pour étayer

cette suspicion. La connaissance, la science et la santé publique avancent en tâtonnant. Nous commettons des erreurs, ce qui importe est de mettre en place des correctifs pour ne pas les reproduire. Aujourd'hui, on ne commercialiserait plus un vaccin contre la poliomyélite avec le virus vivant. Il est d'ailleurs, sous cette forme, désormais interdit partout.

Nier l'apparition possible d'effets secondaires est un mensonge qui, tôt ou tard, finit par être découvert avec, en prime, un retour de bâton. D'abord à cause de l'effet « nocebo ». On en entend peu parler. En fait, les médicaments comme les vaccins induisent des effets qui ne sont pas liés à leur composition mais à la perception psychologique que nous en avons. Celle-ci étant inconsciente, leur interprétation est difficile, le malade pouvant être soulagé (effet placebo) ou altéré (effet nocebo). L'existence d'un tel effet n'est détectable qu'en utilisant des leurres (médicaments ou vaccins vides), ce qui montre la grande crédulité des malades, des associations de malades ou de certains juristes qui voient un lien de causalité entre une vaccination et l'apparition d'une pathologie, seulement parce que les deux événements se suivent dans le temps…

Le nocebo n'est rien d'autre que le miroir du placebo, sauf que lui n'a rien de positif. Lorsqu'on injecte un produit sans principe actif, c'est-à-dire qui ne contient par exemple que du sérum physiologique, à des personnes qui pensent recevoir un vrai vaccin, on observe chez environ 10 % d'entre elles des effets secondaires. Tous aussi vrais que possible. De la petite douleur localisée à l'allergie carabinée en passant par la fièvre, les tensions articulaires ou la fatigue, nous, médecins, nous retrouvons face à l'éventail des symptômes parfois observés après une vaccination, alors que ces patients n'ont pas reçu la moindre goutte de vaccin. Il y a même parfois plus de maux de tête

chez les personnes qui ont bénéficié, en guise de vaccination, d'une piqûre de sérum physiologique ! Le phénomène est connu. Ces réactions sont induites psychologiquement, aussi bien avec un leurre qu'avec un vrai vaccin, mais elles n'en sont pas moins biologiques. Or cet effet nocebo est le plus souvent négligé, voire méprisé par les médecins. On explique aux patients qu'ils sont victimes de leur imagination, sans bien sûr les convaincre, et en faisant naître au contraire chez eux une méfiance vis-à-vis de la vaccination en général.

En dehors de cet inconvénient, presque banal, toute vaccination est « hasardeuse », au sens où elle peut avoir des conséquences imprévues. Des effets inconnus sont susceptibles de surgir soudainement, y compris avec de « vieux » vaccins auxquels on s'était habitués à faire confiance pour ainsi dire les yeux fermés. Au début du XXe siècle, par exemple, le vaccin contre la variole était indispensable puisque la maladie faisait d'innombrables victimes ; à partir des années 1970, en revanche, non seulement la maladie était sur le point de disparaître, mais le monde médical s'est rendu compte que ce vaccin était devenu aussi dangereux qu'inutile parce qu'il provoquait des atteintes neurologiques.

La variole fut ma première bataille sur le front des vaccins. En 1978, j'ai tenté de convaincre d'arrêter la vaccination. La France était l'un des derniers pays à la maintenir, alors que la maladie avait disparu depuis 1976 et que le vaccin était incroyablement mal toléré. Il laissait aux enfants des cicatrices, pouvait entraîner des manifestations neurologiques, et même, comme on l'a découvert plus tard, des myocardites, c'est-à-dire des inflammations du cœur avec des morts subites à la clef ! Il n'y avait aucune justification scientifique à continuer à vacciner contre la variole,

sinon le souvenir de la terrible maladie qu'elle avait pu être et, hélas aussi, la suffisance des partisans de ce vaccin, persuadés de détenir la vérité… L'obligation vaccinale a fini par tomber en 1979. Il était temps !

Le vaccin n’est pas un bonbon

Le vaccin n’est pas un bonbon. On n’intervient pas sur le corps sans provoquer de conséquences – c’est d’ailleurs le but de la vaccination. Que les effets indésirables qui en résultent soient objectifs ou subjectifs, ils n’en sont pas moins réels pour ceux qui ont à les subir. Pour autant, il ne faut pas avoir peur de tout. On entend raconter n’importe quoi sur la vaccination, il s’agit souvent de vieilles lunes comme le risque de développer une insuffisance immunitaire, voire de carrément perdre son immunité naturelle. Ce sont des fariboles qui n’ont jamais été validées scientifiquement. Lorsqu’on se donne la peine de creuser un peu, on se rend vite compte que ces craintes relèvent d’une naïveté désarmante : celle de croire en la bonne disposition de la nature à notre égard. Au XIXe siècle, certains grands esprits allaient jusqu’à dire que l’infection naturelle était meilleure que celle inoculée par les vaccins, oubliant de préciser que c’était quand même la première qui tuait ! Cette pensée « magique » a repris de la vigueur dans les années 1950-1960, avec la culture New Age venue de Californie, inoculant une idéologie hostile au vaccin considéré comme une invention moderne, donc malsaine et à proscrire. Provoquer l’infection plutôt que l’éviter a été de nouveau recommandé par certains anti-vaccins en Grande-Bretagne, au moment de la crise hystérique autour de H1N1. Des collègues m’ont

raconté que des parents organisaient ainsi des « *flu parties*[1] » ou des « *chickenpox parties*[2] » (sic), où l'on mêlait enfants infectés et non malades, dans le but de fortifier l'immunité de ces derniers…

Le monde du vivant est un champ de bataille microbien au milieu duquel l'organisme humain lutte en permanence pour sa survie. Si Dame Nature est forcément clémente, où sont les preuves ? À moins que l'on n'estime qu'une maladie doit s'éteindre naturellement et qu'il suffit d'attendre qu'elle ait tué les plus faibles. Mais on peut aussi penser qu'il est préférable de mettre en place des parades afin d'éviter que les gens meurent ou tombent malades. C'est ma démarche et elle correspond à l'éthique du médecin.

Une évaluation à faire au cas par cas

Personne ne peut raisonnablement douter des vertus de la vaccination, il n'y a qu'à se plonger dans l'histoire des grandes épidémies. La plupart des maladies qui décimaient les jeunes enfants ont reculé ou disparu grâce aux vaccins et aux antibiotiques. Mais la vérité est une ligne de crête, menacée d'un côté par le « tout est mauvais », de l'autre par le « tout est bon ». La seule boussole qui vaille pour ne pas s'égarer, c'est le rapport bénéfices/risques. Un vaccin est utile quand le bénéfice l'emporte sur le risque.

Mais cette évaluation indispensable des coûts et des bénéfices ne peut pas porter sur la vaccination en général, puisque la vaccination dans l'absolu n'est ni mauvaise ni bonne en soi. La réflexion doit être menée pour chaque vaccin, dans chaque situation possible, autrement dit au cas par cas. Pour cela, il faut commencer par prendre en compte le plus évident : les effets indésirables. D'abord la douleur, si les vaccinés sont des enfants. Tout parent supporte assez mal d'emmener son petit subir une injection qui peut avoir des conséquences douloureuses, puis de le ramener chez le médecin pour la piqûre de rappel. Cette répétition des injections et des douleurs finit par briser la relation de confiance du trio que forment les parents, l'enfant et le pédiatre. On voit des nourrissons hurler à la seule vue d'une blouse blanche et des parents chavirés. En réponse,

l'industrie pharmaceutique a donc proposé des cocktails de vaccins, afin, autant que faire se peut, de diminuer le nombre d'injections, soit en groupant différents vaccins, soit en y associant des adjuvants qui augmentent la réponse immunitaire. Mais cette stratégie a aussi servi un but non avoué : promouvoir des vaccins qui n'étaient pas obligatoires en les groupant avec d'autres qui l'étaient. Un peu comme si le barman ajoutait d'autorité dans votre cocktail d'autres ingrédients que ceux que vous avez choisis. Ce qui n'a pas amélioré la confiance des parents…

L’affaire du DTP

C’est ainsi qu’a éclaté « l’affaire du DTP ». En France, le vaccin anti-diphtérie-tétanos-poliomyélite est obligatoire depuis 1964 pour tous les enfants avant onze mois. Mais le calendrier vaccinal français a évolué pour inclure dans ce cocktail la vaccination contre trois autres maladies : la coqueluche, les infections invasives à *Haemophilus influenzae* de type B – la bactérie responsable de la méningite bactérienne – et l’hépatite B, une maladie virale du foie. Trois maladies pour lesquelles les vaccins n’étaient jusque-là pas obligatoires, seulement conseillés, alors qu’ils sont plus utiles que certains vaccins obligatoires ! Les industriels ont saisi l’enjeu stratégique et commercial. En 2015, les laboratoires GSK et Sanofi ont dégainé les premiers un vaccin hexavalent qui cible les six maladies en question. Avec un argument de poids : six vaccins en un seul pour seulement cinquante euros, le prix d’une consultation chez un pédiatre. Ils ont coupé l’herbe sous le pied à leurs concurrents, d’autant plus facilement que, dans le même temps, les deux alternatives à ce vaccin polyvalent, qui ne contiennent qu’un vaccin en plus du trio obligatoire – celui de la coqueluche –, se sont retrouvées brusquement en rupture de stock. Quant au DTP, simple et bon marché, qui protégeait uniquement contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite et auquel les parents étaient habitués, sa

commercialisation était suspendue au motif d'une « *augmentation importante du nombre de manifestations allergiques* », dixit l'Agence nationale de sécurité du médicament (ANSM)[3].

Évidemment, le sang des « anti-vaccination » n'a fait qu'un tour. Le 19 mai 2015, le professeur Henri Joyeux, cancérologue de son état, a lancé une pétition contre le vaccin hexavalent, qui a recueilli plus de six cent mille signatures en quinze jours. Joyeux y dénonçait un « *vaccin controversé contre l'hépatite B, soupçonné de favoriser la sclérose en plaques* », et de « *dangereux adjuvants* ». « Dangereux », selon le cancérologue, parce que « *contenant de l'aluminium* ».

Depuis toujours, l'aluminium est la bête noire des anti-vaccination. Cet adjuvant peu coûteux, très employé par les labos pour renforcer l'efficacité des vaccins et utiliser des quantités moindres de virus, a été accusé de moult maux. D'abord, de favoriser la maladie d'Alzheimer, en raison de la présence plus importante d'aluminium dans le cerveau des personnes alzheimériennes, or cette trace est probablement une conséquence de la pathologie. Puis on l'a soupçonné de provoquer la myofasciite à macrophages, une maladie musculaire émergente. Le professeur Romain Gherardi, spécialiste des maladies neuromusculaires à l'hôpital Henri-Mondor de Créteil, qui se passionne depuis des années pour cette pathologie aux contours flous, a consacré aux adjuvants vaccinaux un livre au titre évocateur : *Toxic Story*[4]. Selon lui, certaines personnes génétiquement prédisposées n'arriveraient pas à assimiler les sels d'aluminium. Sous la pression des malades, l'ANSM lui a accordé cent cinquante mille euros pour financer ses recherches à l'Inserm, dont les résultats ne devraient plus tarder. En attendant, les accusations sur l'aluminium n'ont jamais été validées après un siècle d'utilisation en tant qu'adjuvant. Personnellement, je pense que l'aluminium n'est pas

dangereux par nature, il n'est toxique qu'à certaines conditions, et pas à la dose à laquelle il est employé dans les vaccins.

En 2015, les médias se sont emparés de la pétition du professeur Joyeux et la ministre de la Santé d'alors, Marisol Touraine, à qui elle était adressée, a nourri la polémique en fustigeant le cancérologue[5] : « *La responsabilité* [d'un médecin] *c'est de rassurer, d'expliquer, et non pas d'inquiéter et de faire peur* », a-t-elle ainsi lancé devant les caméras de France Télévisions. « *On ne joue pas avec des sujets aussi importants, on n'attise pas les craintes. Il ne faut pas avoir de doute, ce qui n'exclut pas la transparence et la recherche pour toujours améliorer la qualité de nos vaccins.* » Et de conclure : « *La vaccination, ça ne se discute pas.* »

Mais nous avons changé d'époque, on ne peut plus obliger une population à accepter des vaccins inutiles, alors même que l'on ne favorise pas ceux qui présentent un intérêt certain. En janvier 2016, un couple a été condamné à deux mois de prison avec sursis pour avoir refusé de « se soumettre à l'obligation vaccinale ». L'infraction, relevant du Code de la santé publique, prévoit jusqu'à six mois d'emprisonnement et 3 750 euros d'amende… Marc et Samia Larère avaient été convoqués devant la justice pour avoir refusé de faire vacciner leurs deux enfants contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite, avec le fameux vaccin hexavalent. Le couple a porté l'affaire devant le Conseil constitutionnel, qui leur a donné tort, estimant que la vaccination obligatoire était conforme à « *l'exigence constitutionnelle de protection de la santé* ».

Le droit peut bien dire ce qu'il veut, en santé publique, la contrainte ne résout rien. Si l'on veut qu'une obligation vaccinale soit suivie – et c'est quand même le but –, elle doit porter sur un nombre

limité de vaccins, après qu'on aura convaincu tout le monde de leur utilité, afin qu'il n'y ait plus contrainte mais adhésion.

La vaccination ne tolère pas l'à-peu-près

Aujourd'hui notre politique vaccinale donne le sentiment de marcher sur la tête. Des vaccins qui présentent un très grand intérêt ne sont pas remboursés, ou le sont très mal, et toutes les personnes qui en ont besoin ne peuvent pas en profiter alors que le rapport risques/bénéfices est évident.

Quand je parle de « bénéfices », il s'agit de l'intérêt d'un vaccin en fonction d'une situation épidémiologique locale et à un temps T. J'ai eu l'occasion de mener une étude scientifique au Sénégal, dans une région du sud de l'Afrique subsaharienne intertropicale où le sida s'est développé. Le nombre des partenaires sexuels y est assez important, et la fréquence des infections dues au papillomavirus humain (HPV), élevée. En particulier chez les femmes habitant dans les villes de la zone péri-équatoriale. En revanche, au sein des villages du Sénégal du Nord, à majorité musulmane, où le nombre de partenaires est bien plus faible, le HPV est extrêmement peu présent. Une bonne politique de santé publique consisterait donc à mettre en place une priorité vaccinale différente dans chacune des zones. À l'inverse, la persistance dans les franges périphériques, au Nigeria et au Pakistan, de cas sporadiques de poliomyélite justifierait l'intérêt d'une vaccination systématique contre ce virus. De la même façon, le pèlerinage à La Mecque, au cours duquel des personnes indemnes de

polio vont côtoyer des ressortissants de pays où cette maladie sévit encore, nécessite une vaccination avant le départ. Il serait aussi sage de systématiquement leur conseiller de mettre à jour leur carnet de vaccination, en raison du nombre de maladies qu'elles sont susceptibles de contracter pendant le pèlerinage.

Après les effets indésirables et les coûts, il faut encore évaluer le bénéfice réel de la vaccination pour chaque population concernée, en clair préciser si elle marche ou pas sur tel ou tel type de personnes. On peut dire par exemple que la vaccination contre la grippe chez les sujets très âgés, contrairement à ce que racontent les campagnes de communication sur le sujet, est peu efficace. Si l'on se prête jusqu'au bout à l'exercice, il faut également évaluer le risque de la maladie elle-même.

Bien sûr, jauger réellement l'intérêt d'une vaccination exige de le faire non seulement pour l'individu qui va être vacciné, mais aussi pour sa famille et même pour la société dans laquelle il vit. Concernant l'individu, c'est assez simple. Il suffit de quelques paramètres : fréquence de la maladie, efficacité du vaccin selon son profil – enfant, personne âgée, femme enceinte… De ce point de vue, ce sont en général les vaccinations contre la grippe et les infections à pneumocoques qui présentent le plus grand bénéfice. Tout comme le vaccin qui prévient la méningite chez les enfants, compte tenu du risque très faible de la vaccination, comparé à la gravité de la maladie.

Dans un monde idéal, il serait donc possible pour chacun d'entre nous de dresser une carte des risques auxquels nous sommes exposés, en fonction de notre tranche d'âge et de notre zone géographique, du pourcentage de formes graves de la maladie et de la mortalité observée. Rien de très sorcier, d'ailleurs on sait déjà le faire pour un

voyageur qui va se trouver dans un écosystème microbien différent de celui où il évolue habituellement. Si l'on demeure en France, il est aberrant de se faire vacciner contre la fièvre jaune, le vaccin étant susceptible, dans de rares cas heureusement, de donner une pathologie proche de la maladie elle-même, mais c'est une nécessité si l'on vit en Angola. De même, le vaccin contre l'encéphalite japonaise est parfaitement inutile dans l'Hexagone, mais chaudement recommandable dans les zones rurales du Sud-Est asiatique. Tout comme il est conseillé de se protéger de l'hépatite A dans les pays où le traitement de l'eau laisse à désirer, ou actuellement chez les homosexuels masculins.

On le voit, la nécessité de se faire vacciner évolue en fonction des individus, des lieux et des périodes. Il faut être précis. Le bénéfice pour le futur vacciné peut être aussi contrebalancé par son état immunitaire : les patients immunodéprimés ne doivent pas recevoir de vaccins contenant un virus vivant qui provoque chez eux plus de risques d'accidents. Un médecin ne peut se contenter d'asséner des réponses automatiques ou des généralités. La vaccination ne tolère pas l'à-peu-près.

Noël, un moment à risques…

Comme je l'évoquais, le vaccin peut être bénéfique aussi pour la famille du vacciné. Les principaux vecteurs des maladies infectieuses respiratoires sont les enfants, en particulier les tout-petits. En crèche et à la maternelle, les gamins se touchent, bavent, vomissent, le degré de contagiosité est extrême. Par ailleurs, l'immunité prenant un peu de temps pour se constituer, les microbes ont beau jeu de se multiplier chez eux à vitesse grand V. Dans le langage médical, on appelle cela la « charge virale » : elle est beaucoup plus élevée chez les jeunes que chez les adultes ou même les personnes âgées. Nos « minots », comme on dit à Marseille, sont plus infectés et plus contagieux. Des études ont démontré que la présence de jeunes enfants à la maison est un risque considérable de contamination des sujets âgés. À cet égard, les fêtes familiales comme Noël sont des moments à risques pour les grands-parents !

Excessif ? Au Japon, lorsque la vaccination anti-grippale avant l'entrée à la crèche ou à la petite école n'a plus été obligatoire, les autorités sanitaires ont constaté un pic des maladies virales respiratoires chez les personnes âgées. Ce qui signifie donc qu'a contrario, la vaccination des plus petits assure une protection aux plus âgés.

De même, la vaccination contre la méningite à pneumocoques non seulement protège les plus petits contre cette maladie et les infections respiratoires qu'elle entraîne, mais elle fait aussi chuter de façon spectaculaire le nombre d'infections dont ces pneumocoques sont les principaux vecteurs chez les adultes non vaccinés. Dans tous les pays où la vaccination contre la méningite des enfants a été développée, nous avons vu la fréquence de ces pathologies bactériennes diminuer chez les sujets âgés. Moralité : la meilleure manière de lutter contre les pneumonies à pneumocoques de l'adulte n'est pas de vacciner les grands-parents mais leurs petits-enfants ! Preuve que pour vacciner à bon escient, rien ne vaut l'observation.

À cet effet collatéral s'ajoute un vrai bonus pour la société. Vacciner les petits contre la méningite à pneumocoques permettrait de faire mécaniquement diminuer l'absentéisme des femmes, souvent lié aux infections saisonnières de leurs enfants. Quoi qu'on en dise, c'est encore le plus souvent les mères qui restent à la maison pour jouer les gardes-malades. Des absences à répétition dont l'impact se ressent négativement sur leur carrière avec un coût social considérable. Pourtant peu de médecins généralistes en parlent aux familles.

Ne pas imposer : évaluer, chiffrer, et convaincre

La vaccination participe au bien-être de la société. On admet généralement qu'une fois franchie la barre des 70 % ou 90 % de personnes vaccinées, une population est immunisée. La variation dépend du modèle mathématique utilisé, lequel est invérifiable, c'est le propre des modèles… Mais on peut considérer que la circulation d'un microbe très contagieux dans une société massivement vaccinée devient négligeable. La vaccination de la majorité protège donc tous ceux qui ne se sont pas fait vacciner, pour des raisons religieuses ou médicales. Certains médecins parlent ainsi de la « vaccination altruiste ». Soit, mais pour justifier le fait que des millions de personnes doivent se faire vacciner afin de protéger une minorité, encore faut-il apporter la preuve qu'il existe un risque réel pour la société tout entière, ce qui est loin d'être le cas.

En réalité, la vaccination réellement « altruiste » est celle des personnels en contact avec des gens fragiles, comme les enfants, les personnes âgées ou encore les immunodéprimés. Médecins, infirmiers, employés d'une maison de retraite ou d'une crèche ont ainsi le devoir de ne pas transmettre une infection contagieuse. C'est pour cette raison que je suis pour la vaccination obligatoire de ces professions contre les maladies contagieuses. Aujourd'hui, en France,

les vaccins obligatoires pour les soignants sont la diphtérie, le tétanos, la polio et l'hépatite B. Il faudrait y ajouter le vaccin anti-grippal. Le bénéfice est évident pour le patient car s'il ne peut lui-même être vacciné, il court un risque de contamination majeur.

Les scientifiques ne sont pas les dieux de l'Olympe, nous ne pouvons pas imposer, nous devons évaluer, chiffrer, et convaincre. Afin de passer du discours habituel : « Vaccinez-vous, il y a zéro risque » à : « Tel vaccin est bon pour vous car même s'il comporte un risque celui-ci est infime, et il vous protège d'un risque plus grand. » Ce rapport positif entre le bénéfice et le risque devrait être établi pour tous les vaccins qu'un médecin généraliste va recommander à ses patients. Sans cette parfaite connaissance et sa diffusion au public, le message sur l'intérêt de la vaccination restera totalement inaudible dans le brouhaha des fantasmes…

1. « Fêtes de la grippe ».

2. « Fêtes de la varicelle ».

3. En février 2016, le Conseil d'État sommera le ministère de la Santé de rendre à nouveau disponible ce vaccin dans un délai de six mois.

4. Actes Sud, 2016.

5. Après ses propos sur l'aluminium dans les vaccins, le professeur Joyeux a été suspendu par le conseil de l'ordre.

– 3 –

CES FANTASMES QUI PROPAGENT LA PEUR

« La conscience des risques encourus devient un moyen de coloniser le futur. »
Anthony Giddens

En 1802, quatre ans après l'introduction du premier vaccin contre la variole, une rumeur circula selon laquelle toute personne vaccinée risquait de développer la maladie de la vache, à cause de la « cowpox », une variole fréquente mais bénigne chez ce ruminant. Farfelue, cette « minotaurisation » de l'Homme ? Pas plus que les légendes modernes actuellement relayées sur Internet, concernant l'origine du sida par exemple. On y lit que le VIH aurait été transmis à l'Homme par des vaccins anti-polio produits à partir de cellules de singes verts contaminés par le virus.

Comme toujours, la fausse rumeur se nourrit de faits réels mais déformés ou approximatifs, ce qui la rend en apparence crédible. En fait, si de nombreux singes verts sont bien porteurs d'un virus d'immunodéficience, appelé le « VISAGM », celui-ci n'est qu'un très lointain cousin du VIH, il ne peut donc en aucun cas être son

précurseur. Le virus le plus proche est apparu à partir du chimpanzé dans les années 1930, or les cellules de ce dernier n'ont jamais été utilisées pour fabriquer le vaccin. Par contre, il s'est bien passé quelque chose d'anormal avec la polio. Au milieu des années 1950 et jusqu'au début des années 1960, le virus a été cultivé sur des cellules de reins de singes verts dont on s'est rendu compte par la suite qu'elles étaient infectées par un autre virus, le SV40. Des personnes ont donc bien reçu des vaccins de la poliomyélite contaminés par un virus, mais qui heureusement n'était pas pathogène, elles n'ont donc pas contracté de maladies. Dans les premiers âges de la vaccination, la médecine s'est autorisé des choses qu'elle ne se permettrait plus de faire aujourd'hui, comme ne pas vérifier, avant de cultiver un vaccin sur des cellules, que celles-ci ne sont pas infectées naturellement par un autre virus ! Toutes les études ont confirmé l'innocence du vaccin anti-polio dans le déclenchement du sida. Par contre, on ne sait toujours pas comment le VIH est passé chez l'Homme, mais c'est probablement par la consommation de viande de chimpanzé.

Le sida, qui a déjà causé la mort de 36 millions de personnes et en a contaminé 37 millions d'autres, continue dramatiquement d'inspirer les « complotistes ». Une théorie en vogue veut que le VIH ait été créé en laboratoire. Exit le singe vert, voilà l'Oncle Sam pointé du doigt. Le département de la Défense des États-Unis aurait fabriqué ce virus dans le but de faire diminuer la population mondiale en visant d'abord l'Afrique. Il est vrai que l'utilisation par les États-Unis d'une fausse campagne de vaccination pour débusquer Ben Laden avait de quoi alimenter la théorie du complot. Selon une troisième théorie qui fait florès, les vrais coupables sont en fait les laboratoires pharmaceutiques. Car ce ne serait pas le VIH qui transmet le sida mais l'AZT, le médicament que l'on donne aux séropositifs, « Big Pharma » ayant intérêt à ce qu'il y ait beaucoup de malades qui vivent

longtemps, sans jamais guérir. Cette fois, le complot est machiavélique et à l'échelle mondiale…

Les vaccins sont des proies faciles pour les complotistes de tout poil. Peu importe que l'histoire ne tienne pas la route, le doute alimente la suspicion. Les faits, la raison, la science même, ne comptent pas. Le terrain est propice. Il est étonnant de voir à quel point la société actuelle pose un regard troublé sur la science. Comme si nous étions revenus à l'ère « préscientifique ». À cette époque, l'explication des phénomènes incompréhensibles reposait sur des croyances divines ou magiques. Les catastrophes de toutes sortes étaient des punitions divines infligées aux hommes qui avaient manqué de foi, avaient désobéi, ou avaient cru bon de ne pas répondre aux interrogations des dieux ou de Dieu. Aussi s'empressait-on de sacrifier du gibier ou pire, pour que Dieu ou les dieux redeviennent favorables. Tout était écrit d'avance. Les auspices et haruspices des Romains permettaient, soit en regardant le vol des oiseaux, soit en plongeant le nez dans les entrailles des animaux, de connaître l'issue des guerres, tandis que les astrologues prédisaient tout (et son contraire) en observant les planètes.

Tout cela reposait sur la croyance que quelque chose de transcendant expliquait tout et que ce qui arrivait ici-bas était peu ou prou lié à la culpabilité humaine. L'Homme était coupable, forcément coupable. N'est-il pas dit dans la Bible que l'inconséquence des hommes a amené le Déluge, l'anéantissement de Sodome et de Gomorrhe par le soufre et le feu, et la destruction de la tour de Babel ? Certains juifs considèrent encore que la destruction du Temple est due à la faute des hommes, et des extrémistes religieux prétendent que la Shoah est une punition divine.

« C’est certainement mauvais »…

L’approche scientifique, c’est exactement l’inverse. On part de l’observation. On constate des événements, une sclérose en plaques par exemple, puis on essaie d’en trouver la cause. On examine des liens statistiques et on leur cherche une explication. C’est cela, la révélation scientifique. Un « miracle » laïque, en somme. Hélas, désormais on ne raisonne plus ainsi. On part du principe que quelque chose est mauvais et on essaie d’en trouver les manifestations négatives. La logique est inversée : c’est mauvais, on ne sait pas bien en quoi, mais on va trouver. Chaque vaccin qui arrive sur le marché fait ainsi l’objet d’une recherche tous azimuts des conséquences négatives qu’il pourrait entraîner. Et cela ne s’applique pas qu’aux vaccins, les ondes électromagnétiques elles aussi sont par principe forcément mauvaises. Des études l’ont prouvé ? Non, mais le nombre de cancers du cerveau augmente depuis que nous utilisons des téléphones portables… Haro également sur les nanotechnologies et, devinez quoi, sur ce dossier revoilà les vaccins visés. En septembre 2009, des laboratoires spécialisés dans les nanotechnologies annoncent avoir pu détecter, dans 44 vaccins passés au crible, des nanomolécules de métaux lourds. Dans la foulée, il est précisé que ces « *minuscules particules peuvent avoir un effet bien pire que des molécules beaucoup plus grosses* » et que cette découverte

« *aurait dû faire la une de tous les journaux* ». Sous-entendu, vous l'avez compris, on nous l'a cachée. Or les métaux lourds à l'état de nanoparticules sont probablement présents dans la plupart des milieux liquides et leurs risques pathologiques n'ont jamais été démontrés. C'est l'effet pervers des progrès réalisés en détection : on en est aujourd'hui à la molécule. C'est formidable, sauf que cela signifie qu'il faudrait désormais mener des analyses dans des salles blanches exemptes de toute contamination, puisque les appareils arrivent à repérer une seule molécule et que n'importe qui venant de l'extérieur peut transporter avec lui un nanogramme de pesticide ou de métaux lourds qui va fausser les résultats. Au passage, tous ceux qui crient à la fin du monde oublient de rappeler qu'il ne peut pas se produire grand-chose avec une seule molécule. Même la notion de « seuil » ou de « dose admissible » n'a pas de sens, la population étant extraordinairement hétérogène. Comment voulez-vous qu'un homme de quatre-vingts kilos réagisse comme une femme qui en pèse vingt de moins ? En outre, la réponse de l'organisme humain face à un toxique est graduelle, et varie en fonction du toxique. De plus, il existe aussi des réponses apparemment paradoxales. Par exemple, l'alcool produit un effet positif à basse et moyenne dose, et négatif à forte dose. Mais, comme souvent, les autorités sanitaires diffusent un message simpliste : « Un verre, c'est la bonne dose. » Ce qui n'est même pas certain. L'alcool étant un puissant anxiolytique, les consommateurs modérés de vin ont en général moins recours aux antidépresseurs, et ce faisant, ils exposent moins leur santé au risque d'addiction très fort de ces médicaments.

La peur saute d'un objet à l'autre, elle fait de la résistance comme une bactérie ! Bien sûr, dans un certain nombre de cas, une nouvelle technologie ou un nouvel adjuvant pour vaccin pourra causer un événement indésirable, inattendu. Il faut donc être attentif, surveiller

les effets. Mais faut-il pour autant, concernant les vaccins, être toujours dans un a priori négatif ?

Les fabricants de peur

Nous avons de plus en plus peur de phénomènes que nous n'observons pas, et nous continuons à vouloir démontrer leur existence à partir de nos seules angoisses. Ainsi, concernant les OGM, militants et scientifiques cherchent, en vain jusqu'à présent, à prouver leurs risques pour la santé. Ils font comme si des milliards d'humains n'en consommaient pas depuis plusieurs générations. Ne savent-ils pas qu'aujourd'hui, 75 % du soja cultivé dans le monde est génétiquement modifié ? Sans doute que si, mais pour que la peur s'exprime, il faut nier les faits objectifs qui pourraient la dissiper. Plus de 100 prix Nobel scientifiques ont signé un manifeste demandant à Greenpeace d'arrêter sa campagne anti-OGM, qui est scientifiquement sans fondement. Les faits sont évidents : nous vivons de mieux en mieux, de plus en plus longtemps. L'espérance de vie mondiale a augmenté, entre 1980 et 2015, de dix ans en moyenne chez les hommes, pour atteindre 69 ans, et chez les femmes, où cette moyenne flirte désormais avec les 75 ans. Mais les fabricants de peur considèrent que de toute façon l'Homme court à sa perte, qu'il met en péril sa santé, son avenir et sa planète. Des angoisses existentielles, probablement dues à notre grande longévité, ce qui n'est pas le moindre des paradoxes, avouons-le.

Toutefois, en ce qui concerne les vaccins, la quête anxieuse de leurs conséquences négatives s'explique aussi de façon objective. Nous, médecins, avons échoué à déterminer la cause d'un grand nombre de pathologies. Peut-être parce qu'il s'agit de maladies à facteurs multiples ou parce que nos outils ne nous ont pas encore permis d'en dépister l'origine. Pour beaucoup de ces maladies, pénibles, les pires d'entre elles étant neurologiques, la recherche effrénée d'une responsabilité a amené à incriminer sans raison les vaccins. C'est le cas de l'autisme, dont la définition fluctue mais pour lequel on a trouvé un coupable idéal : le vaccin ROR, qui cible la rubéole, les oreillons et la rougeole. Pourtant quand, en 1993, le Japon a lancé une première grande campagne de vaccination, les scientifiques nippons en ont profité pour comparer le taux d'autisme dans la population vaccinée et dans celle qui ne l'était pas. Résultat : zéro différence. Il n'existe aucun lien entre le vaccin ROR et l'autisme, mais la rumeur court toujours. Face à des familles ou à des malades désespérés en quête d'explication et de compassion, les médecins sont parfois tentés de fournir des indices, d'émettre des soupçons, voire de désigner des coupables, au risque de se tromper.

Cette quête de la compassion a évolué avec le temps. Pendant mes études de médecine, j'ai étudié des paralysies dites « hystériques » ; le terme datait du XIXe siècle, aujourd'hui on n'a plus le droit de l'employer. « Hystérique » fait partie de ces mots qui ont pris une connotation péjorative en passant dans le langage courant. Exit donc « hystérie », remplacé par « trouble somatomorphe », qui désigne un trouble mental caractérisé par des symptômes physiques inexpliqués. Ces paralysies « suggestives » sont d'ailleurs guérissables par des techniques qui emploient la suggestion, comme le fait l'hypnose. Aujourd'hui, nous savons déterminer si une paralysie est organique ou psychosomatique. Nombre de paralysies subjectives ont ainsi été

débusquées. De la même façon, si l'on n'entend presque plus parler du « coup du lapin », c'est parce que l'on peut désormais, par un simple examen IRM, vérifier la réalité du traumatisme cervical. Et le nombre d'arrêts maladie pour un « coup du lapin » a considérablement chuté… La quête de compassion s'est donc reportée sur les phénomènes qui ne sont pas quantifiables médicalement : douleurs, insomnie chronique ou démangeaisons… On ignore si ces maux sont objectifs. Cela ne veut pas dire qu'ils n'existent pas, mais cela signifie que l'on n'arrive pas encore à faire le tri entre ceux qui tiennent de la simulation, ceux qui traduisent un mal-être et méritent une prise en charge psychologique ou psychiatrique, et ceux qui sont les symptômes d'une maladie organique sous-jacente. Demain on saura.

Les mystères de la maladie de Lyme

Voilà une maladie sans cause connue qui fait beaucoup parler d'elle depuis quelque temps. Parfois étiquetée « fatigue chronique » ou « fibromyalgie », elle regroupe des symptômes hétéroclites et assez subjectifs, comme la fatigue, l'insomnie, les douleurs articulaires… Une grande partie de ces symptômes ressemble d'ailleurs aux effets nocebo dont j'ai parlé. Certains médecins assurent y voir les séquelles de la maladie de Lyme transmise par les tiques et qu'il faut traiter à cause de ses complications infectieuses. Chaque année 85 000 nouveaux cas sont déclarés en Europe.

Soyons clairs : à l'heure actuelle, les spécialistes en maladies infectieuses ne valident pas cette théorie. Vous avez quatre-vingt-dix-neuf publications qui vont dans le même sens et une seule dans l'autre, mais cela suffit à certains pour s'accrocher à cette dernière. Ce n'est pas sérieux. Mon laboratoire est sans doute celui qui, dans le monde, travaille le plus sur les maladies véhiculées par les tiques et j'ai eu à expertiser nombre de diagnostics de maladie de Lyme chronique : tous se sont révélés faux. Ce qui ne m'empêche pas de poursuivre les recherches sur ce syndrome, bien au contraire. J'ai déposé avec mon équipe un projet pour en identifier les causes et nous allons bientôt ouvrir un centre spécialisé dans les affections dues ou présumées dues aux piqûres de tique. Nous avons d'ores et

déjà publié des travaux sur des bactéries trouvées dans le sang des patients présentant ces symptômes, ce qui constitue une piste sérieuse.

Les malades errent comme des zombies et des laboratoires non certifiés ou vétérinaires, souvent situés à l'étranger, profitent de leur détresse pour facturer des examens qui confirment des doutes déraisonnables, tandis que des médecins, pris de compassion, se laissent convaincre qu'ils ont affaire à la maladie de Lyme et, ce faisant, entretiennent l'illusion d'un traitement. Or, si nous ignorons encore la cause réelle de ces troubles, nous savons qu'aucun produit actuel n'améliore objectivement l'état des patients. Mais nous trouverons une solution à force de recherches. En attendant, les fantasmes battent leur plein. On laisse entendre qu'il y a une volonté de ne pas reconnaître les patients souffrant de la maladie de Lyme. Mais qui aurait intérêt à cacher une pathologie ? Le ministre de la Santé ? Les firmes pharmaceutiques ? Le diable, peut-être ?

Contre la maladie de Lyme, celle dûment diagnostiquée, il existait bien un vaccin. Celui de GSK, mis en vente en 1998 dans le nord-est des États-Unis, la zone la plus endémique pour cette pathologie. Mais le vaccin a commencé à faire l'objet de rumeurs prétendant qu'il était responsable de cas de fatigue récurrente, ce qui est l'un des symptômes mêmes attribués à cette maladie chronique ! L'industriel a sorti sa calculette, fait ses comptes, estimé qu'il ne gagnait pas suffisamment d'argent avec pour se permettre de perdre un procès en sorcellerie et a retiré son vaccin du marché en 2002, alors que le risque d'attraper la maladie de Lyme pour les habitants de ces régions est bien réel.

Un bouc émissaire tout trouvé

Les vaccins sont ainsi accusés de favoriser des pathologies qui existaient avant eux, et qui continueront de sévir après l'arrêt de la vaccination censée en être la cause ! Régulièrement, des rapports pondus par des scientifiques militants ou en quête de publicité alertent sur telle ou telle vaccination. Ils jouent sur du velours en ciblant le plus souvent, dans les risques qu'ils évoquent, des maladies chroniques persistantes dont l'origine est inconnue.

Il est en fait très difficile de faire, ou de défaire, le lien entre un vaccin et un effet néfaste. Habituellement, pour désigner la source du mal, on évoque le « principe de temporalité ». La survenue conjointe d'un événement désagréable et d'une vaccination suffit à la Justice pour frapper. Or sur le plan scientifique, ce lien dans le temps est insuffisant pour fonder l'accusation. Il se produit des millions d'événements inhabituels dans une population de millions de personnes…

Mais la vaccination a bon dos. La présence concomitante de deux phénomènes sortant de l'ordinaire, une pathologie et une vaccination, conduit très facilement à « faire le lien » entre les deux. Surtout si l'effet négatif observé est dramatique ! Par exemple, la coïncidence entre les premières injections vaccinales reçues par les nouveau-nés et la mort subite du nourrisson s'est transformée dans la

tête de beaucoup de parents désespérés en relation de cause à effet. Qu'avait-on bien pu faire de si « extraordinaire » à leur bébé pour entraîner brutalement son décès ? Un vaccin ! Il existe ainsi une quantité de maladies inexpliquées pour lesquelles l'unique événement notable qui les a précédées dans la vie du malade est une injection vaccinale.

En pratique, une seule chose peut mettre la puce à l'oreille : un lien statistique qui montre que les effets néfastes ont été plus fréquents chez des sujets vaccinés que chez les non-vaccinés. Quand on évalue le vaccin contre un placebo, c'est-à-dire un produit injecté de la même façon mais ne contenant pas le moindre principe actif, on se rend compte neuf fois sur dix, pour donner un ordre de grandeur, qu'il n'y a pas plus d'effets défavorables avec les vaccins. Bien sûr, comme on l'a vu, cela n'enlève pas la survenue des désagréments dus à la piqûre elle-même, tel le durcissement du tissu après l'injection, ni l'effet nocebo. Et même si un scientifique sérieux observe un lien statistique entre tel événement et la vaccination, encore lui faut-il s'assurer de l'absence de « facteurs confondants ». En clair, la survenue de l'événement n'est-elle pas liée à un autre élément ? Par exemple, le profil particulier de la population vaccinée. Le seul moyen d'en avoir
le cœur net est de comparer avec des personnes « témoins » issues de la même population mais qui n'ont pas reçu ledit vaccin. À ce moment-là seulement, on est certain de ne pas se tromper. Encore que… les vaccins réservent parfois des surprises.

Ainsi, après la campagne de vaccination massive contre l'épidémie de grippe H1N1, alors que certains guettaient d'éventuels syndromes de Guillain-Barré, une paralysie liée à l'atteinte des nerfs de la colonne vertébrale susceptible de survenir avec ce vaccin, c'est une maladie rare qui a surgi : la narcolepsie. Les malades qui en sont

atteints s'endorment involontairement pendant la journée. Son lien avec la vaccination a été prouvé par la suite. Pourtant, aucun vaccin n'avait déclenché ce type de pathologie auparavant.

Les vaccins : victimes désignées du principe de précaution

Je crains que les vaccins ne soient pas près de quitter le banc des accusés. C'est ici que l'on retrouve le fameux « principe de précaution » qui fait de l'État une sorte d'assureur universel. Avant même de pouvoir développer une innovation scientifique, il faut faire la démonstration qu'elle ne présente aucun risque. Ce qui est impossible. On le voit avec les perturbateurs endocriniens[1], objets d'un conflit sans fin entre ceux qui estiment qu'il faut en interdire l'usage et ceux qui pensent que déduire un risque pour la santé humaine à partir d'observations réalisées chez l'animal n'est pas valable. Les vaccins sont des victimes toutes désignées du principe de précaution, car avec eux le « risque » non démontré est toujours possible. Parfois cela défie l'entendement. Je pense à cette jeune fille de dix-huit ans de la région de Marseille persuadée que sa vaccination contre le papillomavirus – lequel peut causer le cancer du col de l'utérus – était responsable du syndrome de ménopause précoce dont elle était brusquement affectée. Cela relève bien sûr d'un raisonnement simpliste : le vaccin cible un cancer qui touche à l'utérus, c'est donc forcément lui qui en a détraqué le fonctionnement. Sauf que le principe actif du vaccin se diffuse dans tout l'organisme, il n'y a pas plus de raison qu'il provoque un effet

indésirable sur l'utérus que sur le cœur, la moelle épinière ou que sais-je encore ! Le dossier est en cours d'instruction… Est-ce à dire qu'il vaut mieux un responsable innocent que pas de coupable du tout ?

Une telle attitude a un effet pervers qui se retourne contre la société. Dans leur livre *Le Principe de prévention : le culte de la santé et ses dérives*[2], les sociologues Patrick Peretti-Watel et Jean-Paul Moatti lancent cet avertissement : « *L'opinion publique peut pousser le décideur à prendre des mesures réglementaires ou législatives excessives, négligeant ainsi de vrais risques ou autres.* »

Cela dit, le principe de précaution c'est un peu la double peine, car il a le don d'exciter aussi tous les fanatiques de la vaccination. Tous ceux qui réagissent en miroir des opposants farouches aux vaccins. À les écouter, arrêter une vaccination c'est provoquer l'apocalypse sanitaire. Et pour le prouver, ils ressortent toujours les mêmes exemples : l'abandon des vaccinations antidiphtériques en Algérie et en Russie a permis le retour des épidémies, la plus grande partie de la population n'étant plus immunisée quand la bactérie a ressurgi…

N'en déplaise à ces « ayatollahs » du vaccin, si l'on prend la peine de regarder en détail ce qui s'est passé, c'est nettement moins clair. En Russie par exemple, l'obligation vaccinale n'était plus tolérée par la population parce que les produits utilisés étaient de mauvaise qualité et généraient une pléthore d'effets secondaires. En outre, le pays était particulièrement exposé à la diphtérie, pour plusieurs raisons mêlant la géographie et la culture : son vaste territoire, ses transferts de populations depuis des zones où la maladie était encore présente, les multiples contacts commerciaux avec les États plus au sud touchés par cette pathologie, et une gestion sanitaire dans un

état subclaquant depuis l'écroulement de l'Union soviétique. Avec le recul, on se dit que le risque de voir émerger à nouveau la bactérie était prévisible. Même diagnostic pour l'Algérie mais pour des raisons différentes. Ici, c'est l'hostilité à l'égard des stratégies occidentales de prévention vaccinale qui a poussé à rejeter la vaccination, au moment même où s'intensifiaient les échanges avec des zones non contrôlées, et ce dans un pays où la maladie n'avait jamais été totalement jugulée : en fait, l'Algérie a effectivement connu une épidémie grave de diphtérie parce que les mouvements islamistes étaient contre la vaccination. La situation en France n'est vaiment pas comparable !

Une maladie peut toujours réapparaître de manière imprévisible, mais quand elle n'a plus fait parler d'elle pendant une dizaine d'années, la probabilité qu'une épidémie déboule avec le même germe est faible. Certes dans l'Hexagone, après dix ans sans la moindre diphtérie, quatorze cas d'infection ont été rapportés entre 2005 et 2014, mais un seul autochtone, les autres ayant tous été « importés », c'est-à-dire ramenés d'un voyage à l'étranger[3]. Le risque d'une épidémie de diphtérie dans les vingt ans à venir apparaît donc hautement improbable. Pourtant la vaccination diphtérique reste obligatoire jusqu'à l'âge de vingt ans, puis tous les dix ans. La raison ? Notre stratégie vaccinale n'a pas évolué… depuis 1938.

1. Ces molécules présentes dans notre environnement quotidien (aliments, cosmétiques, pesticides…) sont fortement soupçonnées d'interférer avec notre système endocrinien (thyroïde, ovaires, testicules, hypophyse…).

2. Éditions du Seuil, 2009.

3. https://www.mesvaccins.net/web/news/7054-cas-grave-de-diphterie-chez-un-enfant-de-6-ans-en-espagne-les-messages-anti-vaccinaux-en-cause

– 4 –

QUAND LE POLITIQUE PANIQUE…

« L'histoire se répète, la première fois comme une tragédie, la deuxième fois comme une farce. »
Karl Marx

Un virus mortel est introduit accidentellement dans la petite bourgade de Cedar Creek en Californie. Il provoque une fièvre hémorragique baptisée « Motaba » qui se propage et devient très vite incontrôlable. Pour tenter de l'enrayer, des scientifiques débarquent en combinaison de cosmonaute, tandis que des militaires s'apprêtent à larguer une bombe thermobarique sur la ville pour la détruire. *Alerte*, un film catastrophe américain sorti en salle en 1995, a été largement diffusé sur Internet, via YouTube. Lorsqu'une épidémie d'Ebola s'est déclenchée en Afrique, les médecins arrivés sur place, caparaçonnés dans leurs tenues de protection, ont été violemment pris à partie par la population.

Cela fait quarante ans que l'on nous raconte des prophéties catastrophiques autour d'Ebola, et pas seulement au cinéma, mais aussi, hélas, dans des articles scientifiques. Elles sont totalement

fantasques, le virus présentant un risque de mortalité élevé mais étant très peu contagieux !

Dès qu'il s'agit de virus et de risque épidémique, on manipule de la dynamite. C'est pourquoi il faut être clair, précis, objectif, et ne jamais céder à la panique. Et pourtant…

Le retour de la grippe espagnole ? Impensable aujourd'hui

La tragédie du vaccin contre H1N1 s'est jouée en trois actes. Une pièce dont il est difficile de comprendre la dramaturgie si l'on n'a pas en tête le terrible souvenir de la grippe espagnole, laquelle n'a d'ailleurs rien d'espagnol puisqu'elle puise son origine en Amérique. Avec ses probables quarante millions de morts, c'est le seul événement qui ait, à l'aube du XXe siècle, modifié à ce point l'espérance de vie, plus encore que les dix-huit millions de pertes de la Première Guerre mondiale[1]. Une hécatombe d'autant plus violente qu'elle a particulièrement touché les sujets jeunes. Mais voilà, depuis la grippe espagnole, certains spécialistes des maladies infectieuses souffrent du syndrome du « *Désert des Tartares* ». Ils attendent la prochaine pandémie qui ravagera l'humanité, ils guettent la souche mutante qui la déclenchera. Il est vrai que, par la suite, deux autres épisodes de grippe, en 1957 et 1968, ont entraîné des centaines de milliers de morts à la surface de la Terre, ce qui n'a fait que renforcer la certitude chez beaucoup d'infectiologues du retour d'une pandémie. Pourtant nous savons que c'est impossible depuis une étude parue en 2008[2]. Ses auteurs ont repris toutes les autopsies des personnes décédées de la grippe espagnole et constaté que 98,5 % d'entre elles étaient en réalité mortes d'infections bactériennes, et

non à cause du virus lui-même. Or les antibiotiques dont nous disposons désormais agissent sur ces infections dans 97 % des cas.

C'est ce qu'avait déjà démontré le grand spécialiste des infections respiratoires Keith Klugman : la grippe espagnole a beaucoup tué parce que la plupart des victimes sont mortes de maladies bactériennes, lesquelles seraient aujourd'hui en partie traitées par antibiotiques… De nos jours, 50 % des personnes qui décèdent de la grippe meurent encore par surinfection bactérienne. D'où l'ineptie du message « Pas d'antibiotiques pour les infections virales ». Face à ces infections causées à la fois par des bactéries et par des virus, il faudrait au contraire développer une stratégie de vaccination contre le pneumocoque lors des épidémies de grippe. Ce vaccin est une arme importante dans notre arsenal de prévention, nous y reviendrons.

Quoi qu'il en soit, le spectre de la grippe espagnole hante encore les esprits. En France, deux professeurs de l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière, François Bricaire, le chef du service des maladies infectieuses et tropicales, et Jean-Philippe Derenne, qui dirige la pneumologie, ont sorti en 2005 un livre devenu un best-seller, dans lequel ils évoquaient le scénario d'une grippe tuant cinq cent mille personnes en France[3]…

La barrière des espèces

C'est dans ce contexte qu'est apparu H5N1, un virus touchant les poulets. Certes, la mortalité de cette grippe aviaire était spectaculaire chez les oiseaux, et quelques cas s'étaient produits chez l'Homme dans des élevages en Chine. Des infections mortelles. Ce qu'il faut avoir en tête c'est qu'au début de toute épidémie, ce sont les cas les plus graves qui sont détectés en premier car ils sont les seuls à faire l'objet d'investigations cliniques. Mais cela ne présage pas forcément une mortalité à venir importante. Il s'agissait en l'occurrence de contaminations provoquées par une promiscuité extrême, hommes et bêtes vivant quasiment les uns avec les autres. Cela ne permettait pas de penser que cette maladie animale pouvait immanquablement franchir la barrière des espèces et passer à l'Homme.

Il est à noter que le médecin qui gérait alors cette épizootie en Chine, Margaret Chan, une spécialiste des maladies transmissibles, allait ensuite prendre la direction de l'OMS. Le docteur Chan va jouer un rôle non négligeable dans l'emballement. Elle n'est pas la seule. Pour Albert Osterhaus, l'un des plus grands spécialistes des maladies animales, cela ne fait aucun doute : H5N1 va devenir un pathogène humain. Osterhaus est vétérinaire, dans son esprit la barrière des espèces est plus perméable que le croient les médecins, et de plus il

ignore le rôle des surinfections bactériennes dans la mortalité grippale tout comme celui, essentiel, des antibiotiques.

En France, le directeur général de la Santé, Didier Houssin, chirurgien de formation, s'affole et organise des réunions pour demander aux uns et aux autres de se préparer à une pandémie grippale. On met en place des « plans blancs », sorte de « plans ORSEC » en santé publique. À Marseille, nous recevons l'ordre de réquisitionner un ancien hôpital pour y installer 700 lits ! Ce que nous n'avons pas fait. À raison, puisque le déploiement du plan blanc ne sera évidemment pas nécessaire. Au plus fort de l'épidémie, vingt-cinq patients supplémentaires par semaine ont été admis à l'hôpital, et il a d'ailleurs fallu se décarcasser pour leur trouver une place… Après toutes ces années, une question me taraude encore : comment a-t-on pu imaginer hospitaliser sept cents personnes à la fois pour une infection aiguë ?

La folie H1N1 : quand on retire aux généralistes la gestion de la stratégie vaccinale

C'est ici que se joue le troisième acte, l'apparition au Mexique de H1N1, un virus grippal humain cette fois. Pour les infectiologues, H1N1 n'est pas un inconnu, il a déjà provoqué des épidémies, dont celle de la grippe espagnole… Mais il s'agit d'une nouvelle souche, un mélange de séquences d'origine humaine, aviaire et porcine. Là encore, les premiers cas détectés sont mortels. Sauf que, au lieu de calmer le jeu, l'OMS se tourne vers Albert Osterhaus, le vétérinaire, qui monte un modèle expérimental chez le furet – on n'a d'ailleurs jamais compris pourquoi il avait jeté son dévolu sur cette espèce – et décrète que cette grippe va exterminer une partie de la population mondiale. Ce qu'il dit saisit d'autant plus les esprits qu'un autre scientifique mondialement connu, l'épidémiologiste Neil Ferguson, renchérit. Le modèle mathématique qu'il a lui-même publié dans la revue de référence *Nature* prévoit des millions de morts. Ferguson prend soin d'employer le conditionnel mais l'effet de peur est le même. Pourtant nos deux Nostradamus des maladies infectieuses se trompent. Les modèles mathématiques peuvent prédire à peu près ce que l'on veut, mais certainement pas le devenir des virus. Ce risque n'est pas modélisable. L'Organisation mondiale de la santé, qui donne

le *la* à ses cinquante-trois États membres dans la région européenne, bascule dans la peur. Le 11 juin 2009, elle passe en alerte pandémique, la phase 6 sur l'échelle de Richter des épidémies. C'est le tocsin. Pour compliquer les choses, H5N1 – qui est un virus de la poule – tue les œufs fécondés embryonnés qui servent habituellement de milieu de culture pour fabriquer les vaccins. La France opte donc pour la culture cellulaire, qui permet de multiplier le vaccin en laboratoire sans recours aux œufs embryonnés. Plus rapide, mais plus onéreuse, la technique est aussi moins productive. En conséquence, afin de doper l'efficacité des vaccins, il est décidé d'y adjoindre un adjuvant proche du cholestérol, mais il faut tout de même deux injections au lieu d'une. En prime, cet adjuvant est source de violentes douleurs chez les vaccinés. Plus tard, il sera associé à des complications vaccinales comme la narcolepsie. Peu importe, 94 millions de doses ont été commandées, tout doit être prêt pour affronter l'Apocalypse grippale !

« Si madame Bachelot vous demande… »

Pourtant, très rapidement, la discordance entre la gravité relative de la maladie et les mesures prises par les autorités apparaît au grand jour. Il est encore possible de réviser à la baisse les prévisions catastrophiques, mais ce n'est pas l'intention du politique. J'appuie à fond sur la pédale de frein pour tenter de stopper l'emballement de la machine, mais au sommet de l'État on a décrété la guerre nucléaire contre H1N1 et le président de la République, Nicolas Sarkozy, dirige l'affaire en bonapartiste. Imperméable à toute suggestion extérieure, le gouvernement commande en urgence et en masse des vaccins, pour le plus grand bonheur des laboratoires pharmaceutiques et alors que l'on sait que le virus aura muté et sera donc différent de la souche aviaire initiale. Les fabricants de vaccins livrent par boîtes de dix doses individuelles. Ce qui inspire l'idée d'une vaccination collective pour atteindre un taux de couverture de 75 %, et une initiative fumeuse : retirer des mains des médecins généralistes la stratégie vaccinale pour la confier aux préfets. La population est convoquée manu militari dans des stades (sic) où des médecins sont réquisitionnés pour faire les injections…

À l'époque, je me suis amusé à poser la question à mes étudiants, un sondage personnel mais significatif puisqu'il portait sur une population de trois cents futurs médecins : « Madame Bachelot[4] vous

demande de vous faire vacciner contre la grippe, qui le fait ? » Quasiment aucun étudiant n'a levé le doigt. « Et si c'est votre médecin ? » Les deux tiers ont accepté, le doigt en l'air. Mais le ministère n'a pas cru bon de mettre des blouses blanches dans la boucle, estimant sans doute que les préfets seraient plus convaincants… Les médecins généralistes, court-circuités et privés d'informations, sont incapables de répondre aux questions de leurs patients. Comme l'écrit dans son rapport sur la vaccination Didier Febvrel, qui dirige le service Santé publique et handicap de Marseille : « *Assurer que le vaccin ne présente aucun danger et qu'il est l'arme fatale face au virus relève d'une communication utopique et militaire d'un siècle passé qui s'assimile à la propagande*[5]. » Mais plus personne ne réfléchit, plus personne n'écoute plus personne. Je téléphone à Arnold Munnich, le conseiller du chef de l'État, qui m'envoie paître : « *Tu ne crois pas quand même que tu sais mieux que le président ce qu'il faut faire ?* »

Quant à l'opinion publique, elle prend en grippe la vaccination anti-grippe… Alors que sévissait l'épidémie H1N1 qui fit tout de même 200 000 morts dans le monde, la couverture vaccinale en France fut la plus faible jamais observée : elle ne dépassa pas les 7,9 %. La peur contre le virus de la grippe s'était transformée en peur du vaccin ! Margaret Chan, la patronne de l'OMS, admettra par la suite « *des failles dans la gestion de l'épidémie* ». Aujourd'hui, lorsque je fais des présentations sur H1N1 dans les congrès, j'accroche la photo de Karl Marx en reprenant sa formule sur Napoléon III : « *L'histoire se répète, la première fois comme une tragédie, la deuxième fois comme une farce*. »

Dis-moi pour qui tu votes…

La question des vaccins a été touchée par la dérive de la simplification. Tout le monde donne son opinion sans vérifier ses sources, et jette des vérités qui n'en sont pas mais qui ont, pour ceux qui les assènent, l'allure d'évidences. Les médias font caisse de résonance. On se méfie de plus en plus des sources officielles et l'on s'informe sur Internet où l'on tombe sur tout et surtout sur n'importe quoi. Même les personnels infirmiers, qui se vaccinent de moins en moins contre la grippe hivernale bien qu'ils puissent facilement contaminer des personnes fragiles, se fient à Google et consorts. Or s'agissant des vaccins, 90 % des pages Internet proposent des articles contre, quand 90 % des journaux médicaux, qui restent la source principale d'information des médecins, y sont eux favorables.

Plus surprenant encore, une étude menée à Marseille a montré une corrélation entre la décision de se vacciner et la couleur politique : ceux qui votent à droite acceptent l'injection contre la grippe, tandis qu'à gauche, une majorité ne veut pas en entendre parler ! Le fait de se saisir du vaccin contre H1N1 comme d'un enjeu politique n'a fait que renforcer ce clivage idéologique dans la population. La question n'est plus : « Est-ce oui ou non un bon vaccin ? », mais : « Pour ou contre la vaccination ? » Choisis ton camp camarade ! Une attitude absurde en santé publique. C'est pourquoi il

faut remettre de la médecine dans le débat sur la vaccination, en apportant pour chaque vaccin des réponses aux questions que l'on est tous en droit de se poser : Quelle est la probabilité que j'attrape cette maladie ? Quels sont les risques que je cours si cela se produit ? Quels sont les dangers de cette vaccination ?

Triomphe et désastre : l'affaire de l'hépatite B

Errements politiques et hystérie collective, les mêmes ingrédients se sont retrouvés au menu de « l'affaire de l'hépatite B ». Pour moi, l'épopée de la vaccination contre l'hépatite B symbolise tout à la fois le triomphe et le désastre de la médecine française. Il faut d'abord rappeler ce qu'est l'hépatite B : un véritable fléau. Son virus, qui se transmet par rapport sexuel, transfusion sanguine ou injection, est depuis de très nombreuses années la première cause de cirrhoses et de cancers du foie dans le monde. On le dit peu, mais l'hépatite B provoque en effet plus de cirrhoses et de cancers du foie que la consommation excessive d'alcool. Lorsque certains pays, notamment en Asie du Sud-Est, atteints par un niveau d'infection intolérable, ont lancé des campagnes très actives de vaccination, ils ont vu s'effondrer la prévalence des cancers du foie.

C'est donc peu dire que le vaccin contre l'hépatite B, mis au point en 1976 par l'équipe du professeur Philippe Maupas à la faculté de médecine de Tours, est une immense réussite de la recherche française. Grâce à cette nouvelle arme, on pouvait envisager de voir diminuer d'au moins 50 % les cirrhoses et les cancers du foie. En prime, ce vaccin réalisé par génie génétique, d'une manière donc purement chimique, est dénué de tout danger infectieux. Mais

paradoxalement, les autorités médicales françaises l'ont d'abord boudé et la France a pris du retard dans la vaccination contre l'hépatite B. Jusqu'à l'arrivée de Philippe Douste-Blazy. Médecin en santé publique, lui est convaincu de l'utilité du vaccin, tellement convaincu qu'il va commettre une erreur en laissant ses fabricants faire de la publicité. Or la pub est faite pour vendre, pas pour informer. Lorsque telle chaîne de supermarchés fait de la retape sur le « sans aspartame », on sait qu'elle agit uniquement pour ses intérêts, sinon elle ne continuerait pas d'aligner des rayons entiers d'aliments bourrés de sucres ajoutés aux effets délétères sur la santé. Durant deux ans, entre 1994 et 1996, les industriels des vaccins assurent donc la promotion tous azimuts de leurs propres produits. On entend des messages promotionnels ambigus sur la transmission du virus par la salive, alors que la contamination, on l'a dit, se fait essentiellement par injection, voie sanguine ou sexuelle. Résultat : alors que l'indication chez les adultes était limitée à un certain type de population, les campagnes publicitaires font exploser la population cible. On atteint vite des millions d'injections ! Avec un effet boomerang quelques années plus tard, lorsque la campagne de vaccination massive sera accusée d'avoir déclenché une vague de sclérose en plaques (SEP), une maladie dégénérative du système nerveux central. En réalité, d'autres campagnes de cette importance ont été menées ailleurs, par exemple à Taiwan où quasiment l'ensemble de la population a reçu les injections, sans y engendrer de catastrophes sanitaires. En outre, la répartition géographique de la sclérose en plaques ne recouvre ni celle de l'hépatite B ni celle de son vaccin. Enfin, rappelons que la SEP existait bien avant la vaccination contre l'hépatite B. Le complotisme défie la logique !

Au demeurant, la découverte d'une succession temporelle de cas de sclérose en plaques chez des personnes vaccinées s'explique par

une autre raison que la prétendue nocivité du vaccin. On a injecté des dizaines de millions de doses, faisant statistiquement grimper, en apparence, le nombre de « coïncidences » avec des événements indésirables. En parallèle, il s'est produit au sein de cette population de vaccinés plusieurs dizaines de millions d'autres événements inhabituels, comme des infarctus du myocarde ou des accidents de la route, aussi peu liés à la survenue de la SEP que la vaccination. Mais le vaccin est un coupable commode, et la sclérose en plaques est, de toutes les maladies infectieuses, sans doute celle qui a donné lieu au plus grand nombre d'erreurs de jugement. C'est une maladie déroutante, à la fois fréquente et dramatique car ses lésions sont irréversibles. Les malades et leurs familles cherchent désespérément une explication. En un siècle, des centaines de causes ont été avancées, aucune ne s'est vérifiée scientifiquement[6].

À l'automne 1998, le ciel s'est donc brusquement assombri au-dessus du vaccin contre le virus de l'hépatite B. Face à une tempête de cette nature-là, un capitaine de bateau doit être extrêmement solide. Mais Bernard Kouchner, à l'époque ministre de la Santé, n'est pas convaincu de l'innocence du vaccin. D'autant qu'une association de « victimes du vaccin contre l'hépatite B », montée par un médecin, accuse publiquement la vaccination d'avoir provoqué des scléroses en plaques. Et puis Kouchner n'est pas un chaud partisan des vaccins, ni de la prévention en général. Son truc à lui c'est l'intervention, la médecine d'urgence, les sacs de riz. Se prenant pour un grand communicant, il décide au printemps de l'année 1999 de suspendre la vaccination dans les écoles « *juste le temps d'affiner le dispositif* », tout en continuant à l'autoriser en ville pour les enfants et les nourrissons. Une ambivalence censée calmer les esprits. Naturellement c'est tout le contraire qui se produit : n'est-ce pas la preuve que l'État connaît le

lien entre le vaccin contre l'hépatite B et la sclérose en plaques ! Dès que le politique a flanché, l'opinion a pensé qu'on lui cachait la vérité. Si l'on ne peut plus croire le ministre de la Santé, c'est la débandade. Imaginez le général en chef d'une armée hésitant sur l'ordre à donner ou la direction à prendre !

L'OMS, pourtant, condamne la suspension de la vaccination par la France, et en gardera rancune à Kouchner qui ne prendra jamais, comme il en rêvait, la direction de l'organisme. Le directeur général de la Santé (DGS) de l'époque, Joël Ménard, opposé à l'arrêt du vaccin parce qu'il sait, pour avoir fait remonter toutes les études sur le sujet, qu'il est innocent de ce dont on l'accuse, démissionne. « *Pour convenances personnelles* », explique-t-il pudiquement aux journalistes. À sa place, Bernard Kouchner nomme un professeur de santé publique convaincu de l'existence d'un lien entre la maladie et le vaccin. Lucien Abenhaim va faire financer tout ce qu'il peut comme travaux pour prouver la responsabilité du vaccin. En vain. Par contre, la recommandation de son prédécesseur de renforcer la surveillance des éventuels accidents vaccinaux, notamment par une déclaration obligatoire des cas de sclérose en plaques, est, elle, restée lettre morte…

Quand le doute devient déraisonnable

La première erreur du ministre de la Santé est rapidement suivie d'une deuxième, commise cette fois par son nouveau DGS. En effet, voilà qu'une infirmière touchée par une sclérose en plaques déclare sa maladie en faisant le lien avec la vaccination contre l'hépatite B, obligatoire pour les personnels de santé, et exige d'être indemnisée à ce titre. Notre jurisprudence est claire : le doute doit profiter à la personne qui a été contrainte de se faire vacciner, mais seulement en cas de « doute raisonnable », ce qui n'était pas le cas, comme la suite le prouva. Contre toute attente, Lucien Abenhaim prend alors la décision d'indemniser tous les cas de sclérose en plaques qui surviendraient parmi le personnel de santé. Sur le plan judiciaire, la situation devient vite intenable. Dès lors que l'on a reconnu la possibilité d'un lien pour les personnes contraintes à une vaccination, on doit faire de même pour celles qui se sont fait vacciner volontairement, au risque sinon de créer une rupture d'égalité entre les citoyens. La polémique sur la dangerosité du vaccin repart de plus belle. Un vrai feu de brousse. Lors des procès, les avocats des plaignants ont beau jeu d'évoquer la reconnaissance par le DGS lui-même d'un possible lien entre la vaccination et la sclérose en plaques. Ils ont l'oreille de plusieurs juges convaincus de la dangerosité du vaccin, influencés par l'expert judiciaire attitré du dossier, un médecin

généraliste dépourvu de toute compétence dans le domaine. Je l'ai rencontré deux fois. Alors que dix études sérieuses – dont quatre parues dans les meilleurs journaux scientifiques du monde – ne montraient aucune différence significative, en termes d'incidence sur la sclérose en plaques, entre les vaccinés et les non-vaccinés, il citait des travaux scientifiques accablants qui n'existaient pas ! Il est à noter que les experts judiciaires – dont je fais partie – ne sont pas formés à évaluer l'imputabilité, c'est-à-dire le rôle initial conféré à un vaccin. On peut donc craindre que la série d'alertes sur les conséquences négatives présumées de telle ou telle vaccination, couplée au principe de précaution qui exige le zéro danger, risque à force de décourager la mise au point de tout nouveau vaccin. Ce qui serait une bien sombre perspective pour la santé publique.

Il y a cinq ans, l'Afssaps, le gendarme français des médicaments et des produits de santé, a rendu son rapport sur la vaccination contre l'hépatite B. On peut y lire : « *Plusieurs centaines de millions de personnes dans le monde ont reçu le vaccin contre l'hépatite B sans qu'un signal particulier portant sur le risque de développer une SEP ou d'autres maladies démyélinisantes du système nerveux central n'apparaisse dans ces pays*[7]. » Une conclusion validée par l'excellent Institute of Medicine américain et par l'OMS. En vérité, il existe peu de domaines pour lesquels on ait autant d'études et de rapports aussi convergents sur l'absence de risque.

Au pic de la crise, j'ai tenté de convaincre le cabinet du ministre de la Santé de réunir un conseil scientifique international afin de « dépayser » l'affaire et ainsi dépassionner le débat. Ce qui m'a valu d'être exclu de toute discussion sur le sujet, soudain suspecté d'empathie envers le lobby de la vaccination, moi dont la première intervention en santé publique fut de lutter contre un vaccin, celui de la variole ! Mais au ministère, on avait visiblement intégré l'idée d'un

monde bipolaire, avec d'un côté les méchants pro-vaccins forcément achetés, et de l'autre les gentils anti-vaccins dénonçant cette forfaiture.

Bien plus tard, j'ai participé à une émission de télé consacrée aux vaccins. Sur le plateau, Xavier Bertrand – alors ministre de la Santé –, le coauteur du livre catastrophe sur la grippe Jean-Philippe Derenne, l'écrivain Fred Vargas, ex-épidémiologiste fascinée par le virus de la grippe, Claude Allègre dans le rôle du sceptique de service, et l'économiste de la santé Jean de Kervasdoué. Lui et moi étions un peu sur la même ligne, nous avons dit que la gestion par Bernard Kouchner de la vaccination contre l'hépatite B avait dérapé, ce qui avait eu pour effet d'attiser le feu « anti-vaccins ». Ce passage a été coupé au montage…

Pourtant, cette histoire montre bien qu'à chaque fois que le politique hésite à prendre position sur un risque fantasmé, une partie de l'opinion publique l'interprète comme la preuve de ce risque. Le soupçon se diffuse encore plus vite aujourd'hui avec Internet et les réseaux sociaux, il s'émiette sur la Toile de façon irréversible. Aucun démenti, aucune étude, aucun argument ne peut plus l'effacer. Plus de vingt ans après la polémique autour du vaccin contre l'hépatite B, les séquelles demeurent dans les esprits. En France, le niveau de couverture vaccinale contre cette terrible maladie est comparable à celui des pays du tiers-monde. Et chaque année, 1 500 Français meurent des conséquences hépatiques d'une infection par le VHB. Un chiffre qui dépasse celui des victimes du VIH…

Le « syndrome du Golfe »

Trop souvent, l'action des politiques en santé publique est déclenchée par la peur, peur de n'avoir pas perçu le danger, peur de ne pas en faire assez, peur d'avoir à rendre un jour des comptes. Une motivation négative dont les conséquences conduisent à de dramatiques dérives. Souvenez-vous du « syndrome de la guerre du Golfe », ces troubles du système immunitaire qui ont frappé près d'un tiers des vétérans de l'armée américaine. À l'époque, on a accusé un adjuvant contenu dans le vaccin contre l'anthrax, le bacille responsable de la maladie du charbon, une infection mortelle. Il est vrai que le vaccin en question est assez costaud. Il requiert l'inoculation de six doses, alors que trois au grand maximum suffisent en général, et pour augmenter la réponse immunitaire de l'organisme, on lui a collé un adjuvant, l'hydroxyde d'aluminium.

Au début des années 2000, l'armée américaine décide de vacciner massivement ses troupes envoyées dans le Golfe. Pourquoi ? À cause d'une psychose, amplifiée par un mensonge d'État. Dans le sillage des attentats terroristes du 11 Septembre, des lettres remplies de spores d'anthrax adressées à des journaux new-yorkais et à quelques sénateurs à Washington ont provoqué un vent de panique. D'autant que l'OMS a, comme de bien entendu, sorti des tas de scénarios d'attaques terroristes biologiques. Pour l'anthrax, elle a par exemple

calculé que cinquante kilos de spores, répandues sur une surface de deux kilomètres carrés dans une grande ville, pouvaient entraîner 100 000 morts. Encore faut-il trouver les moyens de répandre ces spores, ce qui est une autre paire de manches, mais passons. Les services qui traquent le dangereux bioterroriste à la solde d'al-Qaida se rendent vite compte que l'expéditeur des plis postaux piégés est en fait un ingénieur un peu dingue, employé à produire des armes bactériologiques pour l'armée. Une vérité qui ne sera révélée que bien plus tard…

Pour l'heure, George W. Bush tente de persuader le monde entier que Saddam Hussein possède des armes bactériologiques, qu'il est prêt à s'en servir et qu'il faut l'attaquer sans plus tarder. Tout le monde se souvient de Colin Powell, le secrétaire d'État américain, alimenté par la CIA en faux renseignements non vérifiés, annonçant à la tribune de l'ONU, en 2002, l'existence de « laboratoires mobiles » clandestins qui fabriquent à la pelle des agents létaux, entre autres joyeusetés le bacille du charbon et le virus de la variole. Une effarante manipulation de masse qui débouchera sur une guerre et une campagne de vaccination massive des GI contre l'anthrax.

Aucun lien n'a pour l'instant été démontré entre le vaccin et « le syndrome du Golfe ». En 2008, la National Academy of Sciences a avancé une explication : l'apparition des symptômes chez les anciens combattants de la guerre du Golfe serait due à leur exposition à des poisons présents dans des gaz neurotoxiques. Une contamination chimique dont l'effet aurait été décuplé à cause du stress intense généré par la peur – justement – d'être « gazés ». En l'état ce n'est qu'une hypothèse. Mais pour l'opinion publique et plus encore pour les victimes dudit syndrome, le doute plane toujours au-dessus du vaccin, plus persistant qu'un nuage toxique…

Même folie à l'œuvre avec le vaccin contre la variole. Décidément obsédé par le spectre d'une attaque bioterroriste, le président des États-Unis décréta qu'il fallait manu militari vacciner tous les soldats contre la variole, dont Saddam Hussein allait bombarder la souche sur les troupes américaines. Là aussi sans preuve. Les deux seuls pays qui détiennent encore des souches de variole étant la Russie et… les États-Unis. En réalité, nulle souche de variole ne fut catapultée sur les troupes par Saddam Hussein, par contre les injections vaccinales provoquèrent, elles, une centaine de morts par complications cardiaques… Certes, l'Administration américaine ne pouvait pas le prévoir, la vaccination antivariolique s'étant limitée jusqu'alors aux jeunes enfants chez qui pareil effet indésirable avait très peu de probabilités de se manifester. Mais pour les militaires américains, le rapport bénéfices/risques a été dès le départ clairement défavorable : une exposition à un risque vaccinal d'un côté et de l'autre un bénéfice zéro puisque le vaccin était parfaitement inutile. L'État américain a tué ses propres soldats. Sidérant, non ? Comme l'a écrit le grand économiste américain Paul Krugman dans le *New York Times* le 3 juin 2003, le mensonge de Bush junior restera « *le pire scandale de l'histoire politique des États-Unis, pire que le Watergate* ».

Ben Laden et les apprentis sorciers

En santé publique, le mensonge est ravageur. Et les États-Unis ont plusieurs fois joué aux apprentis sorciers. Pour retrouver Ben Laden, la CIA n'a-t-elle pas eu l'effarante idée de monter une fausse campagne de vaccination contre l'hépatite B au Pakistan ? L'agence soupçonnait le chef d'al-Qaida de s'y terrer. Elle espérait pouvoir repérer des membres de sa famille en analysant les gouttes de sang prélevées sur tous ceux qui viendraient se faire vacciner et en les comparant avec l'échantillon sanguin dont elle disposait depuis le décès de la sœur de Ben Laden aux États-Unis. Personne ne sait si ce stratagème a permis de trouver plus vite le terroriste, qui a été tué par les forces spéciales le 2 mai 2011 à Abbottabad, une ville de garnison. Mais, peu de temps après le raid, le médecin pakistanais qui avait aidé les Américains à l'insu de son gouvernement a été arrêté, jugé, et condamné à trente-trois ans de prison pour avoir collaboré avec un service étranger, une peine par la suite réduite à vingt-trois ans. Au passage, Hillary Clinton s'est distinguée en faisant une déclaration publique pour qualifier d'« *injuste et infondée* » la condamnation du médecin. En tout cas l'information sur la fausse campagne des Américains s'est vite répandue à travers les réseaux sociaux et Internet. Dans les zones qu'ils contrôlent, les talibans s'opposent désormais aux campagnes de vaccination, ils accusent les

médecins d'être au service des États-Unis et même de venir déposer dans les villages des puces pour guider les frappes des drones ! Entre 2012 et 2015, 77 membres d'ONG l'ont payé de leur vie, et le Pakistan est aujourd'hui le premier foyer mondial de la polio.

Le mécanisme, redoutable, est toujours le même : quelque chose de caché finit par être découvert, entraînant la suspicion. Un phénomène comparable s'est produit au moment de la « crise de la vache folle » en France. Pourquoi un tel traumatisme pour un nombre si limité de victimes ? À cause du mensonge. Si au final, malgré toutes les prédictions apocalyptiques, on ne recensa, heureusement, que 204 cas de maladie de Creutzfeldt-Jakob dont 27 mortels en France, et que, au terme de seize ans d'enquête, le parquet de Paris prononça un non-lieu général, aucune preuve n'ayant été apportée pour établir la culpabilité des farines animales, le traumatisme collectif demeure. Nous avons tous découvert qu'à notre insu on avait non seulement transformé nos vaches en cannibales, en leur faisant manger pour des raisons strictement économiques d'autres vaches, mais que l'agroalimentaire avait mis, pour les mêmes raisons, de la gélatine animale un peu partout et jusque dans les confiseries pour enfants.

Cette crise plus morale que sanitaire, sauf pour les victimes humaines et les millions de bovins abattus, distilla une méfiance généralisée à l'égard de la parole des autorités. Elle est sans doute à l'origine de l'inscription dans notre Constitution du « principe de précaution ».

La méfiance vis-à-vis des vaccins n'est pas forcément le symptôme d'une paranoïa, comme certains voudraient le croire. Je pense notamment à ces campagnes de vaccination réalisées en Afrique avec des aiguilles qui n'étaient pas à usage unique – c'était avant le sida –

et qui ont diffusé dans les populations l'hépatite B, l'hépatite C, et sans doute favorisé l'infection par le VIH. Chape de plomb sur le sujet. Et que dire de ces traitements massifs contre la bilharziose – une infection tropicale fréquente – qui, entre 1960 et 1980, ont provoqué, notamment en Égypte et au Japon, la plus grande épidémie d'hépatite C au monde, à cause là aussi de seringues réutilisables ! Officiellement pas d'explication mais, dans ces deux pays où l'hépatite C a soudainement explosé, les populations concernées ont du mal à croire au hasard…

Faible espérance de vie avenue Duquesne

Au-delà même de la santé publique, la stratégie vaccinale d'un pays permet de jauger ses politiques : leur capacité à se projeter à long terme, leur indépendance vis-à-vis de toutes les formes de pression possibles, leur courage aussi. Cette stratégie est incompatible avec la communication politique, qui est trop souvent dans l'urgence et le superficiel. Une campagne de vaccination, surtout si l'on s'adresse à des populations entières, se conçoit dans le calme et à long terme, en fonction du principe bénéfices/risques. Ce qui est difficile quand on pense, d'abord, à sa propre survie politique.

Avenue Duquesne, à l'exception de la précédente ministre Marisol Touraine qui aura tenu tout le quinquennat Hollande, l'espérance de vie dépasse rarement deux ans et demi. Et l'on y reste traumatisé par l'épisode Jean-François Mattei, politiquement carbonisé par la canicule de l'été 2003 qui fit 15 000 morts en France. Étrillé par les médias après un entretien donné à la télé en bras de chemise au bord d'une piscine dans la villa où il passait ses vacances, l'ancien ministre de la Santé n'est jamais revenu dans le jeu politique. Quant à ses prédécesseurs Philippe Douste-Blazy et Bernard Kouchner, ils ont été pris dans les filets judiciaires de l'hépatite B.

Trop de ministres médecins attaqués par la Justice ? On a donc fini par aller chercher des candidats qui n'étaient pas des professionnels de la santé publique, estimant qu'ils seraient jugés moins responsables de leurs éventuelles mauvaises décisions. Un raisonnement spécieux qui aboutit à « déresponsabiliser » le ministre. On a ainsi vu des candides dont on choisissait plus ou moins le cabinet et auxquels on cachait ensuite les dossiers. L'actuelle ministre, Agnès Buzyn, est médecin hématologue et a dirigé pendant cinq ans le conseil d'administration de l'Institut national du cancer, puis le Collège de la Haute Autorité de santé, elle connaît donc au moins son sujet. Mais comme les autres, elle risque de n'avoir que l'équivalent d'un joystick en guise de volant. C'est Bercy qui tient les vraies commandes et conduit la politique annoncée avenue Duquesne. C'est au ministère des Finances que se font les arbitrages. Au cabinet du ministre de la Santé, on tente de naviguer en évitant le gros grain, avec comme boussoles le principe de précaution et la lecture de la presse.

J'ai vécu ce genre d'expérience quand j'ai conseillé Mattei. On recevait trois revues de presse par jour, et les priorités annoncées étaient essentiellement des réponses aux injonctions médiatiques, qui étaient le plus souvent déconnectées des problèmes réels. Avez-vous par exemple entendu parler de la bactérie *Clostridium difficile* ? Pourtant, son nom annonce la couleur : c'est une tueuse, on lui doit mille huit cents décès chaque année en France. Cette bactérie provoque une atteinte digestive particulièrement grave chez les personnes âgées et les patients sous antibiotiques. Son taux de mortalité peut alors monter à 30 %. Or « CD », comme on la nomme aussi, se répand rapidement dans les maisons de retraite et les hôpitaux car elle est très contagieuse. La bactérie est arrivée en France en 2006, dans le Nord, où elle a fait quatre-vingt-deux

victimes, avant d'atteindre le Sud. Mais les médias papier ou numériques ne s'y sont pas intéressés. En revanche, impossible de passer à côté du SRAS, le syndrome respiratoire aigu sévère, qui a fait chez nous… un mort ! Autre star des médias, le chikungunya, une maladie infectieuse tropicale que le moustique tigre transmet à l'Homme. Les quelques cas autochtones, et bénins, ont fait l'objet d'une veille disproportionnée. Je me souviens aussi de ce rapport réalisé par un médecin qui avait avancé le chiffre de 12 500 personnes décédées tous les ans en France à cause des bactéries multirésistantes. On était en 2015 et la ministre de la Santé, Marisol Touraine, avait réagi au quart de tour : « *Près de 13 000 décès par an, c'est gigantesque* », et d'annoncer aussitôt la relance d'un plan pour « *faire passer la mortalité liée à l'antibiorésistance au-dessous de la barre des 10 000 décès par an* ». Le chiffre énoncé par le médecin auteur du rapport m'avait paru ahurissant et j'avais refait les calculs pour aboutir à une moyenne de 50 à 100 morts, on était donc loin du compte ! Mes résultats en main, j'avais alors alerté le directeur général de la Santé. Après enquête, le rapport s'était révélé basé sur des modèles mathématiques non fiables…

En août 2002, alors que la psychose américaine sur les attentats bioterroristes avait contaminé les autres pays, j'ai été missionné par Jean-François Mattei pour rédiger un rapport sur la meilleure façon de s'armer contre des agents bactériologiques ou viraux[8]. J'avais un mois pour rendre ce travail. Ce fut suffisant pour m'apercevoir que le ministère de la Santé avait pris, dans l'urgence, une ribambelle de décisions scientifiquement aberrantes, sur la base de simples rumeurs ou d'expertises à l'emporte-pièce. Un seul exemple : contre la maladie du charbon, il avait massivement investi dans l'achat de quinolones, alors que le traitement de référence de la maladie est la doxycycline, qui est vingt à quarante fois moins chère.

Un incendie se déclare, puis retombe comme à Marseille le mistral, on n'en parle plus, on pense qu'il n'a laissé aucune trace. À tort. Accepter qu'on vous injecte un virus, même inactivé, est un acte de confiance. Entre le vacciné et le prescripteur se noue un pacte tacite. Un mensonge ou un non-dit suffit à le briser.

1. *Pale Rider : the Spanish Flu of 1918 and How it Changed the World*, Laura Spinney, Cape, 2017.

2. « Predominant Role of Bacterial Pneumonia as a Cause of Death in Pandemic Influenza : Implications for Pandemic Influenza Preparedness », David M. Morens, Jeffery K. Taubenberger, Anthony S. Fauci, *The Journal of Infectious Diseases*, volume 198, issue 7, 1er octobre 2008.

3. *Pandémie, la grande menace*, Fayard, 2005.

4. Alors ministre de la Santé.

5. « La vaccination, état des lieux et problèmes actuels », ville de Marseille, février 2015.

6. Mis en examen pour « tromperie aggravée », les fabricants du vaccin contre l'hépatite B ont obtenu un non-lieu en mars 2016.

7. « Bilan de pharmacovigilance et profil de sécurité d'emploi des vaccins contre l'hépatite B : aucune nouvelle donnée ne vient remettre en cause le bénéfice de la vaccination », Afssaps, février 2012.

8. Rapport de mission sur le bioterrorisme, Didier Raoult, 17 juin 2003.

– 5 –

LE LOBBY DU VACCIN N'EXISTE PAS, MAIS…

« Le doute est le commencement de la sagesse. »
Aristote

« Votre enfant a été vacciné ? » Quand les journalistes lui ont posé la question, Tony Blair a d'abord hésité, puis bredouillé un « non » et fini par un « je ne sais pas ». C'était vrai, le Premier ministre britannique d'alors était bien incapable de dire si Léo, son tout jeune fils, avait reçu ou non l'injection ROR, contre la rougeole, les oreillons et la rubéole. Il était gêné de l'avouer mais il n'en avait aucune idée. Ce que Blair ignorait aussi, c'est l'interprétation qui serait faite de son hésitation : « Si le Premier ministre ne vaccine pas ses enfants, c'est qu'il doute du vaccin », a aussitôt pensé l'opinion publique britannique. C'est ainsi qu'en 2001 un vent de suspicion autour de la vaccination rougeole-oreillons-rubéole s'est levé dans le pays, faisant ressurgir les scories de « l'affaire Wakefield ».

Trois ans plus tôt, ce gastro-entérologue britannique avait trafiqué des données pour montrer un prétendu lien entre le vaccin ROR et l'autisme. Son article, publié dans la prestigieuse revue *The Lancet*,

portait sur douze enfants tous atteints d'autisme, une maladie qu'il attribuait à la vaccination. Son accueil fut retentissant… jusqu'à ce que les cliniciens et le service de pathologie du Royal Free Hospital où il travaillait découvrent que les chiffres de leur confrère ne collaient pas avec ceux du National Health Service sur les enfants en question. La commission disciplinaire du GMC, l'équivalent britannique de notre ordre des médecins, lança alors une enquête et, au bout de cent quarante-sept jours, conclut à la fraude scientifique. Andrew Wakefield avait choisi de façon biaisée ses cobayes et trafiqué les résultats. On découvrit ensuite qu'il avait été engagé par un avocat du Royaume-Uni désireux d'inciter des familles à déclencher une action collective en justice contre les fabricants du ROR. La mission de Wakefield, facturée plus de cinq cent mille euros, était de prouver que le vaccin n'était pas inoffensif. Un méchant conflit d'intérêts qu'il s'était bien gardé de mentionner au *Lancet*. La revue finit par faire ses excuses aux lecteurs et par retirer l'article, douze ans après sa publication ! En 2010, interdit d'exercer au Royaume-Uni, Wakefield partit vivre aux États-Unis, embauché par une clinique texane. Aujourd'hui, il est l'une des icônes des mouvements anti-vaccination américains qui considèrent que ses malheurs – à la fois la sanction qui l'a frappé et le retrait de son article – sont dus à la pression de Big Pharma pour cacher la terrible vérité[1]. Wakefield lui-même reste droit dans ses bottes d'opposant au vaccin. Un documentaire anti-vaccination de son cru a eu droit à une projection privée au dernier Festival de Cannes, certes en dehors du programme officiel, mais une sortie en salle est prévue dans plusieurs pays européens, pour l'instant pas encore en France.

La vérité est qu'aucune étude n'a jamais montré l'existence d'un lien entre l'autisme et le vaccin ROR. Pourtant, beaucoup de

Britanniques y croient encore mordicus, d'autant que la presse grand public a donné un large écho à la thèse de Wakefield. Il y a quatre ans, les autorités sanitaires nationales ont dû décréter le branle-bas de combat, pour enrayer de toute urgence l'augmentation exponentielle du nombre de cas de rougeole : 587 malades recensés sur les trois premiers mois de 2013 ! En lançant cette campagne, le ministre britannique de la Santé, Jeremy Hunt, a indiqué qu'il était temps de « *tuer le mythe* » du vaccin ROR responsable de l'autisme. La rougeole est l'une des maladies les plus contagieuses qui soient et elle frappe particulièrement fort là où la population n'est plus assez immunisée…

En France, l'association Autisme Vaccination menace de lancer une action de groupe contre quatre laboratoires pharmaceutiques auxquels elle demande réparation « des dommages causés par la vaccination pédiatrique ». Cette fois, le coupable est un adjuvant utilisé un temps comme conservateur…

Le côté obscur de la force

Pour reprendre l'expression d'une célèbre saga spatiale, « le côté obscur de la force » n'est pas forcément celui de l'industrie pharmaceutique. Dès qu'il s'agit de vaccins, cette dernière se montre prudente. La vaccination est un marché captif. Il fonctionne sur commande. Il n'y a pas d'offre, uniquement de la demande, et elle vient du client, qu'il s'agisse d'une instance internationale type OMS qui règle la note au nom d'un pays pauvre ou du gouvernement d'un pays riche. Le prescripteur du vaccin, c'est l'État. Un labo ne fait donc pas pression pour « fourguer » son vaccin, cela ne se passe pas comme ça. Quant à la précieuse estampille qui qualifie de « recommandé » un vaccin, ce n'est pas l'industriel qui en décide mais le ministère de la Santé et l'Agence nationale de sécurité du médicament.

C'est pourquoi je ne crois pas en l'existence d'un lobby des vaccins, or je ne pense pas être naïf ! Bien sûr, cela arrive pour les médicaments. Les politiques ont souvent été plus qu'ambigus lors des négociations sur les prix de tel ou tel produit. Des petits arrangements qui ont servi à financer des campagnes politiques ou directement des personnalités. Souvenez-vous du vent favorable qui avait soufflé sur certains laboratoires pharmaceutiques lorsque Jérôme Cahuzac, conseiller technique au cabinet du ministre de la

Santé Claude Évin entre 1988 et 1991, était chargé de négocier avec l'industrie pharmaceutique le prix des médicaments et leur taux de remboursement par la Sécurité sociale. Des molécules commercialisées par deux industriels avaient alors décroché des prix de vente bien supérieurs à ceux de leurs concurrents[2]. Cela me semble relever d'un autre temps, du moins je l'espère.

Quoi qu'il en soit, je n'ai jamais vu s'exercer un tel lobbying pour un vaccin. Exception faite de l'intervention d'Albert Osterhaus, qui a, comme on l'a vu, alimenté la hantise sur une pandémie de grippe, et dont le propre laboratoire à Rotterdam était subventionné pour développer un vaccin. Il est vrai qu'à l'époque où je fréquentais les cabinets ministériels, je n'y ai croisé que des personnes hostiles à la vaccination. Au ministère de la Santé, la graine avait été plantée par Georgina Dufoix, convertie à l'homéopathie, et la fleur vénéneuse a prospéré sous Bernard Kouchner qui, comme je l'ai déjà signalé, se désintéressait totalement des vaccins et de la prévention en général. Ce qui explique d'ailleurs certains choix sanitaires faits en dépit du bon sens, comme le « plan anti-douleur ». En apparence rien à dire, personne ne veut souffrir, sauf que c'est un désastre : on a fini par « droguer » légalement des patients pour lesquels on avait d'autres alternatives à coups d'opiacés dont le pouvoir addictif est supérieur à celui du cannabis[3] ! Aux États-Unis, où le phénomène advenu plus tôt qu'en France est devenu un véritable problème de santé publique, et maintenant ici, la communauté scientifique tente de peser sur le politique pour qu'il fasse marche arrière.

Des millions de doses inutiles

Dans le domaine des vaccins, si je n'ai donc pas été témoin de tentatives de corruption ou de collusion, j'ai par contre assisté à des prises de décision sous la pression, dans l'urgence et la panique. Face à la grippe aviaire, l'État français est littéralement devenu fou, comme le monde entier du reste. Ni l'OMS ni les gouvernements n'ont eu besoin de laboratoires pharmaceutiques pour commander des millions de doses de vaccins inutiles. Même frénésie avec l'hépatite B. Mais les anti-vaccins n'en démordent pas : le lobby vaccinal a poussé à la roue pour la vaccination contre le VHB. Je suis bien placé pour connaître la vérité : c'est en fait moi qui ai influencé le ministère. Évidemment pour des raisons de santé publique, sauf qu'ensuite tout a dérapé…

En 1992, à la veille d'un changement de gouvernement, Jean-François Mattei, qui figure avec Philippe Douste-Blazy sur la short list des médecins susceptibles d'être propulsés au ministère de la Santé, avenue Duquesne, me demande de plancher sur un programme pour la santé publique. À l'époque, la France avait commencé à prendre du retard dans la vaccination contre l'hépatite B, j'ai donc pris ma plume et écrit que ce vaccin était une priorité, ainsi que celui contre *Haemophilus influenzae*, le germe le plus commun chez l'enfant, responsable des méningites bactériennes.

Déjà, la moitié des pays d'Europe remboursaient la vaccination contre *Haemophilus influenzae*, mais en France c'est souvent plus compliqué qu'ailleurs… Il y a une raison à cela. Qui rembourse les vaccins chez nous ? La Cnam. Or, comme son nom l'indique, la Caisse nationale d'assurance maladie n'est pas là pour faire de la prévention, mais pour payer des soins. Ainsi, les vaccins destinés aux voyageurs ne sont pas remboursés parce que la Cnam considère que c'est de la prévention. Ce qui est idiot, car à la fin quand les gens tombent malades après avoir attrapé le virus de l'hépatite A par exemple, ce que l'on voit assez fréquemment chez des patients qui retournent au Maghreb pendant les vacances d'été, c'est la Caisse nationale d'assurance maladie qui paie.

Afin que la Cnam accepte de mettre la main à la poche pour des vaccins, m'avait-on expliqué, il était inutile d'évoquer la mortalité, les morts ne coûtent rien. Non, il fallait lui démontrer que réduire le nombre de malades par la vaccination lui coûterait moins cher que de rembourser les soins, en clair qu'elle allait s'y retrouver.

Me voilà donc lancé dans des études médico-économiques pour montrer que les vaccins allaient non seulement diminuer l'incidence des maladies en question mais aussi faire économiser des dépenses de santé en traitements. Sur la vaccination contre *Haemophilus influenzae,* le travail n'avait jamais été mené mais c'était relativement facile. Près de 10 % des enfants touchés par la méningite souffrent de séquelles neurologiques importantes, notamment de graves problèmes auditifs au point de devoir être appareillés à vie, ce qui représente donc un coût important pour la collectivité. Quant à l'hépatite B, il existait déjà des études qu'il fallait seulement actualiser. Le bénéfice se révélait colossal à cause des conséquences effroyables de la maladie, ses cirrhoses qui nécessitaient des greffes de foie. Fort de ces études chiffrées, j'ai pu argumenter sur la

nécessité des deux vaccinations. Quand Philippe Douste-Blazy a été nommé à la Santé, il a suivi mes recommandations et fait rembourser les vaccins contre *Haemophilus* et le VHB.

Et si on parlait des conflits d'intérêts ?

Lorsque, pour les raisons que l'on sait, la campagne contre l'hépatite B est partie en vrille (voir chapitre 4), les médias ont vilipendé la « non-objectivité » des experts scientifiques du fait de leurs relations avec l'industrie. Tous les spécialistes du vaccin ont alors été exclus des discussions, suspectés « par principe » d'être vendus à l'industrie. Cette vision manichéenne distillée par des acteurs de la santé publique a ancré dans les esprits l'idée que l'on ne pouvait, si l'on était honnête, que s'opposer au vaccin contre l'hépatite B. Or de mon point de vue, il ne faut pas éliminer les contributions des experts scientifiques ayant un conflit d'intérêts avec un industriel, à condition bien sûr que cela soit parfaitement transparent, de façon à limiter la portée de leurs avis car leur objectivité n'est plus certaine. Quant aux *guidelines*, les grandes recommandations officielles en santé publique, elles doivent être rédigées par des scientifiques qui n'ont pas de conflits d'intérêts depuis au moins cinq ans avec les industriels du domaine concerné.

En réalité, le terme « conflits d'intérêts » est équivoque. Le lien financier n'en est qu'une facette. Dès que l'on est concerné par quelque chose, on est forcément en « conflit d'intérêts ». Cela peut prendre la forme d'un désir de reconnaissance à tout prix. J'ai eu à traiter le cas d'un chercheur qui s'était inventé cinq publications. Il y

avait clairement chez lui un conflit entre la nécessité de faire de la science juste et le besoin de publier pour se faire reconnaître par ses pairs. Parfois c'est purement idéologique, on cherche à prouver quelque chose coûte que coûte. En science, vouloir avoir raison malgré tout conduit à l'aveuglement. On peut avoir une opinion a priori mais quand le résultat tombe, il faut être neutre.

Pour Jacques Benveniste et sa fameuse « mémoire de l'eau », par exemple, que s'est-il passé ? Sa publication prouvant prétendument que l'eau était capable de conserver les propriétés d'une substance qui ne s'y trouvait plus créa une immense controverse et finit par le discréditer, au point qu'il dut quitter l'Inserm où il dirigeait une unité de recherche. On a parlé à son propos d'un conflit d'intérêts financier parce que sa « découverte » validait le principe de dilution en homéopathie et qu'il avait un contrat avec les laboratoires d'homéopathie Boiron.

Or cette explication est trop simple pour être juste. Ce médecin immunologiste était réellement convaincu de l'existence de communications magnétiques. Quand son travail a été passé au crible, on a compris ce qui était arrivé, car Benveniste notait scrupuleusement toutes ses manip' sur ses cahiers. Lorsqu'il obtenait un résultat qui n'allait pas dans le bon sens, qui était donc susceptible de contredire ce qu'il pensait, il le reprenait et vérifiait tous les biais possibles, mais il ne le faisait pas pour les autres résultats. C'est une démarche fondamentalement non scientifique, qu'il avait cependant adoptée de bonne foi. Benveniste était tellement persuadé d'avoir raison que ce qui lui donnait tort était forcément entaché d'erreur. Au lieu d'être alerté par un résultat discordant, il pensait : « Pourquoi ce résultat ne marche pas alors qu'il le devrait ? » Ce n'était pas vénal, il n'en était pas moins en conflit d'intérêts.

Accepter de s'être trompé

L'antidote, c'est la lucidité. « *La sensibilité aux conflits d'intérêts qui s'enracine dans nos mœurs ne doit pas être perçue comme indicative d'un "retour à la morale" ou symptomatique d'une "dictature de la transparence" : elle signifie seulement la fin du* cogito ergo sum*, l'impossibilité d'être objectif sur soi-même* », écrit dans la revue *Études* le philosophe Pierre Le Coz[4]. Il faut accepter de s'être trompé. J'incite mes étudiants à s'intéresser particulièrement aux données qui ne correspondent pas à ce qu'ils attendaient. Beaucoup de jeunes chercheurs ont eu, un jour, la tentation d'« oublier » le résultat qui ne collait pas avec leur démonstration. Il suffit parfois de laisser de côté un seul chiffre pour que l'étude devienne statistiquement significative et valide des années et des années de recherche. Tout le monde peut céder à cette tentation. Vous faites quatre manipulations en laboratoire, trois collent, une non, vous vous dites : « Celle-là est anormale, je l'enlève. » Il existe même des outils mathématiques, dont je me méfie énormément, qui détectent les résultats par trop différents pour les éliminer. Heureusement, deux correctifs ont été apportés pour les publications médicales, et ils commencent à faire tache d'huile dans les autres champs scientifiques. Depuis un peu moins de dix ans, les chercheurs qui, en Europe et aux États-Unis, travaillent sur l'Homme, ont l'obligation de garder, pour une

éventuelle mise à disposition ultérieure, toutes les données de leurs études, y compris celles qui n'ont pas été retenues. Un peu comme on conserve les rushs d'un film. Il est désormais aussi demandé de prendre en compte « l'intention de traitement ». Qu'est-ce que cela signifie ? Imaginons une étude pour jauger la réponse immunitaire à un vaccin qui nécessite trois injections. Il est probable que certaines personnes s'arrêteront, sous tel ou tel autre prétexte, à la première ou à la deuxième piqûre. Pour H1N1, elles furent nombreuses à le faire car l'adjuvant rendait ce vaccin excessivement douloureux. Jusqu'à présent, ces cas disparaissaient de l'étude. Aujourd'hui ce n'est plus autorisé. Ils sont forcément intégrés car l'efficacité vaccinale est différente après une ou deux piqûres. Autre amélioration notable pour éviter les tricheries, la répartition des résultats est maintenant passée au crible. Un outil permet de repérer les trous, de voir ce qui manque. J'ai ainsi pu montrer que dans les tests concernant les probiotiques et la prévention de la gastro-entérite chez l'Homme ne figuraient pas les résultats négatifs. Et pour les études sur les animaux dont le but était de démontrer la prise de poids, ce qui était caché correspondait aux résultats qui ne révélaient pas d'effet. Rien de plus simple ensuite que de remonter à qui profite le crime : celui qui a intérêt à mettre sous le tapis ces données…

Reste un souci majeur dans notre pays : la surveillance du niveau de protection vaccinale de la population n'est quasiment pas financée par l'État, c'est l'industrie pharmaceutique qui s'en charge. Dès lors, les anti-vaccins ont beau jeu de dénigrer les recommandations des scientifiques contraints d'accepter des études privées et donc coupables, à leurs yeux, de collusion. À l'Académie de médecine, le professeur François Denis est sans doute, en France, celui qui a réalisé le plus d'études pour évaluer la couverture vaccinale. Rien de stratégique mais un travail de veille important pour la santé publique.

Jusqu'au jour où le ministère de la Santé lui a dit : « *On ne croit plus vos études car elles sont payées par les industriels de la vaccination.* » Exact, c'étaient bien les labos qui le finançaient, comme François Denis prenait soin de l'indiquer dans ses travaux. Mais l'État a toujours refusé de lui verser le moindre centime pour soutenir ces évaluations pourtant nécessaires.

Les maladies « non rentables »

Cette absence de l'État signifie aussi que si un vaccin n'est plus rentable pour la firme qui le fabrique, il peut cesser d'être commercialisé. Il y a trente ans, c'est l'OMS et l'Unicef qui ont dû s'associer pour financer les vaccins de base dans les pays les plus pauvres, aidées depuis par la fondation Bill & Melinda Gates. Il faut savoir que le milliardaire américain a payé jusqu'à 50 % des vaccins de première nécessité dans le tiers-monde[5]. Le cofondateur de Microsoft contribue également au Fonds mondial pour le traitement du sida, du paludisme et de la tuberculose. Ce qui fait certainement de Bill Gates le plus grand acteur privé de santé publique au monde ! Pourquoi ce paradoxe ? Parce que les industriels n'ont plus guère envie de fabriquer des vaccins, ces derniers sont compliqués à produire, moyennement rentables au regard des investissements et de plus en plus souvent accusés de tous les maux, avec à la clef des menaces de procès. Si Sanofi a investi 1,3 milliard d'euros dans le développement d'un vaccin contre la dengue[6], c'est parce que la maladie touche aussi les riches. Le calcul était payant : selon les analystes, le Dengvaxia, sorti en 2016, pourrait rapporter au géant mondial de la vaccination 1 milliard d'euros, un record dans l'histoire des vaccins. Car dans le portefeuille de molécules des géants de la pharmacie, les vaccins ne pèsent pas très lourd. Pour reprendre

l'exemple de Sanofi, sa branche vaccins ne représente que 11 % de ses revenus.

Régulièrement, la question revient dans les congrès internationaux : comment redonner une rentabilité au marché du vaccin afin de réveiller la recherche et l'innovation dans ce domaine ? À chaque fois, on remet sur la table les mêmes propositions. Comme harmoniser les règles entre l'Europe, le Japon et les États-Unis afin de diminuer les coûts et de gagner du temps pour la commercialisation, ce qui permettrait d'économiser 20 % pour le développement. Ou bien étendre la durée des brevets des vaccins. Ou encore créer un fonds de remboursement des aléas vaccinaux qui serait alimenté par les États quand il n'y a pas eu faute de la part du labo. L'aléa vaccinal, c'est le talon d'Achille du secteur. Le risque pour un laboratoire d'être attaqué en justice à un moment ou un autre est beaucoup plus important avec un vaccin qu'avec un médicament, vu que les vaccinations touchent un grand nombre de personnes, ce qui, on l'a vu, augmente considérablement la probabilité d'observer dans cette population des manifestations indésirables et de les attribuer à un vaccin, même si elles n'ont rien à voir avec lui…

Les « leaders d'opinion »

Pour que la situation soit assainie, il faudrait non seulement que l'industrie pharmaceutique ne s'occupe plus seule de la recherche médicale, mais aussi qu'elle soit débranchée de l'enseignement universitaire et de la formation continue des médecins. Ici, à Marseille, au nouvel Institut hospitalier universitaire que je dirige, le colportage des laboratoires pharmaceutiques est interdit, ils n'ont pas le droit d'entrer en contact avec nos étudiants. À la place, on les laissera venir une fois par an au cours d'une session spéciale, une sorte de « journée portes ouvertes » qui se fait donc au su et au vu de tous. Nous sommes, je crois, les seuls à le faire en France. Formindep, une association de professionnels de santé et de citoyens qui milite pour une information médicale indépendante, a publié un classement des facultés de médecine en termes de conflits d'intérêts. Premier travail du genre mené dans l'Hexagone. Trente-sept doyens d'université ont reçu un questionnaire en treize points. Étaient pris en compte le niveau d'encadrement des liens d'intérêts des enseignants, l'existence de formations des étudiants sur le sujet, la politique vis-à-vis des cadeaux, invitations, repas et autres réjouissances offerts par l'industrie pharmaceutique… Trois facultés seulement ont répondu à l'association[7]. Ce qui en dit long sur la volonté de transparence !

Aussi étrange que cela puisse paraître, dans les hôpitaux, la formation continue des médecins, contrairement à ce qui se passe pour les autres personnels hospitaliers, n'est pas prise en charge par l'État. Naturellement, l'industrie s'est engouffrée dans la brèche. C'est sur les prescripteurs de vaccins que l'influence des laboratoires pharmaceutiques s'exerce le plus. L'environnement des blouses blanches est poreux. La presse médicale est prisonnière, via la publicité, des laboratoires pharmaceutiques, à l'exception notable de la revue *Prescrire* qui refuse la pub, mais pour avoir accès à cette information fiable, le médecin généraliste doit faire l'effort de souscrire un abonnement de sa poche. Quant aux congrès sur la vaccination, qui permettent à un médecin à la fois de diffuser et d'entretenir ses connaissances, ils sont largement sponsorisés par les producteurs de vaccins. Tous les deux ans, le Groupe d'expertise et d'information sur la grippe, une association liée aux fabricants du vaccin en France, invite à grands frais pour un séjour de quelques jours, dans l'Hexagone ou en Europe, des médecins « leaders d'opinion » et des journalistes « santé » afin que tous reçoivent cinq sur cinq le bon message. Dans les grandes conférences internationales, la France détient le triste record du plus grand contingent de médecins invités par les industriels. Des praticiens qui, pour la plupart, ne voient pas où est le problème. L'industrie du vaccin n'est évidemment pas le mal absolu, simplement les fabricants de vaccins sont des industriels, leur métier est donc de gagner de l'argent. C'est pourquoi il faut veiller à n'entretenir avec eux que des rapports transparents et lucides.

Reste que le vrai scandale des vaccins, ce n'est ni le problème des lobbies ni celui des militants anti-vaccination ou de tel ou tel ministre de la Santé, c'est l'ignorance dans laquelle sont les Français. Aucune

information fiable et actualisée n'est donnée sur le risque réel de chaque maladie infectieuse. Tout repose sur des positions de principe. Notre stratégie vaccinale est le jouet d'un combat entre écologistes anti-progrès, tenants d'une obligation vaccinale autoritaire et partisans d'un libéralisme total au seul bénéfice de ceux qui, grâce à leur réseau, ont accès à la bonne information…

1. Lire à ce sujet *Fables scientifiques*, de Darryl Cunningham, Éditions Çà et là, 2012.

2. « Cahuzac a entretenu d'étroites relations avec les laboratoires pharmaceutiques », *Le Figaro*, 4 avril 2013.

3. « Sois sage, ô ma douleur, et tiens-toi plus tranquille », Didier Raoult, 1er février 2017, http://oliviarecasens.fr

4. « Le conflit d'intérêts : nouvelle figure du péché originel ? », *Études*, avril 2016.

5. « Réchauffement climatique, pesticides et milliardaires », Didier Raoult, 15 mai 2017, http://oliviarecasens.fr

6. « Sanofi lance son vaccin contre la dengue », *Le Figaro*, 9 décembre 2015.

7. « Conflicts of Interest Policies at French Medical Schools : Starting from the Bottom », *Formindep*, janvier 2017.

– 6 –

POLITIQUE VACCINALE : HIÉRARCHISER ENFIN LES RISQUES

« Beaucoup de bruit pour rien. »
Shakespeare

Incompréhensible. C'est le terme qui vient le premier à l'esprit à la lecture de notre calendrier vaccinal. La législation actuelle sur les vaccins obéit à une hiérarchie qui ne semble pas correspondre aux données réelles. Ainsi les vaccins estampillés obligatoires pour les enfants dès trois mois sont inutiles en France, au moins dans les trois premières années de la vie, alors que d'autres qui ne le sont pas répondent à un besoin. Cela saute aux yeux si l'on s'intéresse aux données scientifiques actuelles. Et il est insupportable de voir des scientifiques adopter une attitude de « statue du Commandeur » pour nous prédire des désastres faute de telle ou telle vaccination, sans en avoir évalué ni l'intérêt pour la santé ni le coût socio-économique !

Dans le même temps, on ne se préoccupe pas de maladies comme la grippe, la varicelle ou l'infection à rotavirus (responsable de gastro-entérites infectieuses chez l'enfant), dont la vaccination est préconisée aux États-Unis. Ces pathologies sont de véritables

problèmes de santé publique, car elles touchent à peu près 100 % des enfants, entraînent des formes graves de ces maladies, des hospitalisations, et font probablement, à elles trois, plus de soixante morts par an en France, je dis « probablement », car nous n'en avons pas le détail, ces maladies n'étant pas suivies de manière attentive comme elles devraient l'être…

La hiérarchie vaccinale qui nous est imposée n'est pas scientifique mais historique. Elle puise ses racines dans les épidémies du XIXe siècle. À l'époque, l'État décide de prendre en main la question vaccinale. L'urgence est d'en finir avec les dévastatrices épidémies du passé. Dès 1902, la vaccination contre la variole est décrétée obligatoire. Le slogan des affiches de campagne fait des petits vaccinés « les nouveaux missionnaires du monde moderne ». Trois ans plus tard, l'hygiène s'impose dans les programmes des écoles normales d'instituteurs. Les hussards de la République font entrer dans la tête des élèves les bienfaits de la vaccination. Il faut éradiquer les comportements irrationnels hérités des siècles passés. Les lumières des villes contre l'obscurité du monde rural. L'idéologie laïque s'accorde avec l'euphorie scientiste, la vaccination conjugue le pari de la solidarité humaine et la foi aveugle dans le progrès. Sont rendus successivement obligatoires quatre vaccins : la diphtérie en 1938, le tétanos en 1940, la tuberculose en 1950, et la poliomyélite en 1964, ce sera le dernier. Les mères confient sans hésiter la santé de leurs enfants aux agents de la santé publique. Le pli est pris. Les citoyens ont adopté la politique vaccinale de l'État.

L'autoritarisme scientiste de la IIIe République se justifiait. Toutes ces maladies qui pouvaient bénéficier de la vaccination étaient alors épidémiques et généraient une mortalité élevée, et l'obligation avait l'avantage de rendre le vaccin accessible à tous. Mais depuis, le pays

est resté comme figé, incapable de revenir sur les anciennes obligations vaccinales et tout autant de s'ouvrir aux nouvelles possibilités de vaccination.

Quand la contrainte entraîne le refus

Notre stratégie vaccinale en est encore à l'injonction : « On sait ce qui est bon pour vous, faites-vous vacciner. » C'était le sens des conclusions rendues en octobre 2016 par le Comité d'orientation de la concertation citoyenne sur la vaccination[1]. Piloté par le professeur Alain Fischer, spécialiste en immunologie pédiatrique, et par Claude Rambaud, coprésidente d'un collectif d'associations de patients, ledit comité a estimé que le problème était d'avoir à la fois des vaccins conseillés et d'autres obligatoires, et que la solution était donc de les imposer tous, faisant grimper le nombre de vaccins obligatoires de trois – diphtérie, tétanos, polio – à onze. Avec, pour faire passer la pilule, ou plutôt l'injection, une prise en charge intégrale du coût par l'Assurance maladie, soit environ 150 millions d'euros par an. Une proposition adoptée dès son arrivée par Agnès Buzyn, ministre de la Santé : « *Je déteste la coercition. Mais il y a des fois où l'obligation est une bonne chose pour permettre à la société d'évoluer* », a-t-elle ainsi commenté. Comment imaginer qu'une injonction rétablisse la confiance ? J'ai bien peur que cet autoritarisme n'amplifie au contraire la défiance vis-à-vis de la vaccination et nous fasse courir un risque grave en cas de pandémie. Dans les quinze pays européens qui ont opté pour la recommandation vaccinale à la place de l'obligation vaccinale, il n'y a pas plus de morts. Aucune étude ne montre

l'efficacité de la contrainte vaccinale, d'autant qu'elle sape l'effort pédagogique des médecins sur l'intérêt de la vaccination et ravive l'hystérie des anti-vaccins. Ce que regrettaient amèrement deux médecins représentant le Collège national des généralistes enseignants, dans une tribune publiée peu après l'annonce de la ministre : « *La santé des enfants mérite mieux que l'affrontement entre une vision autoritariste et les thèses complotistes vaccinales qui profitent ainsi de publicité. La santé de chacun mérite une vision moderne selon laquelle l'information délivrée par des professionnels, appuyée sur une évaluation scientifique indépendante des bénéfices et risques comparés des vaccins, permet de convaincre l'immense majorité des citoyens du bien-fondé d'une politique vaccinale cohérente*[2]. »

Que les choses soient claires, le problème ne vient pas des vaccins désormais rendus obligatoires mais du caractère obligatoire lui-même. En l'occurrence, les vaccins contre la coqueluche, la bactérie *Haemophilus influenzae*, le pneumocoque, le méningocoque C, le virus de l'hépatite B, et le ROR pour la rougeole, les oreillons et la rubéole, sont plus utiles que les obligatoires « historiques » ! L'obligation est d'autant plus discutable que le rapport du Comité sur la vaccination a même prévu une « clause de refus » pour les récalcitrants qui ne souhaiteraient pas faire faire à leurs enfants les onze vaccins en question. Or signer cette clause, c'est prendre le risque de voir se fermer les portes des crèches ou des écoles devant leurs enfants, et c'est aussi accepter d'être reconnus responsables si une épidémie se développe… Après tout, suggère le document, il s'agit de « *leur faire prendre conscience qu'ils prennent une responsabilité, une prise de risque pour leur enfant et pour la communauté des gens qui vivent autour d'eux* »… Pour la petite histoire, le gouvernement, dont l'objectif est de vacciner 95 % des enfants, a prévu la possibilité de

faire sauter cette exemption si d'aventure trop de parents choisissaient de la signer.

Cette stratégie qui infantilise et punit est non seulement anachronique mais elle a fini, comme on le sait, par provoquer l'effet inverse de celui escompté : la contrée de Pasteur affiche un taux de couverture vaccinale parmi les plus bas en Europe et une défiance vis-à-vis de la vaccination qui ne cesse de croître. Au dernier pointage, 41 % des Français déclaraient douter de la sécurité des vaccins, 17 % de leur efficacité[3]. En clair, le pays d'Europe de l'Ouest où il existe le plus d'obligations vaccinales est celui dont la population se méfie le plus des vaccins…

Une regrettable perte de confiance

Que révèle d'ailleurs cette défiance face à la vaccination ? D'abord et avant tout une perte de confiance en l'État. Pendant longtemps, en France, l'État a été considéré comme le père qui nous voulait du bien. Aujourd'hui, cette perception s'est radicalement modifiée, on se méfie de l'État. Toutes les figures de l'autorité ont perdu de leur crédit. Mais nos politiques de santé continuent comme si de rien n'était. En médecine, certains considèrent que le patient n'est pas autonome, qu'il est incapable de prendre de bonnes décisions, c'est la raison non avouée pour laquelle la vaccination reste obligatoire en France.

Osons une analogie. Lorsque l'Inca, l'Institut national du cancer, a communiqué sur les dangers de l'alcool, avançant le chiffre de quarante-neuf mille décès par an attribuables à la consommation d'alcool[4], nous, médecins, savions qu'il ne disait pas toute la vérité. Avec l'alcool, on n'est pas dans le tout ou rien, mais cela prend un peu plus de temps à expliquer. D'abord, le problème vient des prises occasionnelles et massives de boissons, notamment chez les jeunes. Le phénomène du « *binge drinking* » ou « beuverie express » en français, génère une importante mortalité et pas seulement à cause des accidents de voiture. Jimi Hendrix est mort parce qu'il était ivre et qu'il a fait une fausse route… alimentaire[5]. Ensuite, certaines personnes sont plus sensibles que d'autres à l'alcool, et elles ne

doivent pas boire la moindre goutte d'alcool, au risque de devenir de véritables toxicomanes. Mais tant que l'on ne tombe ni dans l'ébriété ni dans l'addiction, l'alcool ne présente pas d'inconvénient majeur. Entre deux et cinq verres par jour selon les individus, il augmente même l'espérance de vie et, c'est maintenant aussi très documenté, prévient en partie le cancer du rein ! Alors pourquoi continuer à prendre les gens pour des imbéciles ? Les auteurs de l'étude ont sans doute estimé qu'il était trop compliqué d'expliquer ces nuances, alors ils n'ont pas dit toute la vérité. Mais vouloir faire le bien des populations en leur mentant est un réflexe stalinien. Quand on raconte des balivernes ou que l'on cache des choses, le retour de manivelle est violent, parce que les gens se rendent compte que vous leur avez menti et ils ne vous croient plus.

Et si la solution passait par une petite révolution ? Plutôt que de rendre obligatoires tous les vaccins recommandés, ne faudrait-il pas mieux en finir avec « l'obligation vaccinale », en la réservant à des situations de crise ponctuelles ou à des catégories professionnelles à risques ? C'est l'option que préconisaient, l'an dernier, les jurys de citoyens et de professionnels de la santé auditionnés par le fameux Comité de concertation citoyenne sur la vaccination. « *En posant l'hypothèse du tout obligatoire, le patient se retrouve dépossédé de la prise de décision concernant sa santé,* écrivaient-ils alors. *Si on "l'oblige à", on ne l'incite pas à décider pour lui-même. Le principe d'obligation vaccinale n'instaure pas la confiance, pire, il est contre-productif. Au titre de la liberté individuelle, le citoyen se place dans une position de défiance, voire de défense.* » Et ces jurys représentatifs de la population enfonçaient ainsi le clou : « *Sortir de l'obligation vaccinale permettrait une plus grande responsabilisation des parents, des citoyens, mais aussi des adolescents et des jeunes adultes. Comprendre pourquoi tel ou tel vaccin est indispensable est différent d'imposer l'obligation de certains*

vaccins. » Aujourd'hui, les médecins généralistes ne sont plus que 24 % à se prononcer en faveur de l'obligation vaccinale[6].

Notre système actuel de vaccination : « illisible, complexe, inégalitaire »

Si la France, comme l'ont fait le Royaume-Uni et les pays nordiques sans que cela ait provoqué les crises sanitaires dont on nous menace, décidait de lever l'obligation vaccinale, il faudrait bien sûr que l'État rembourse tous les vaccins utiles. Sinon cela équivaudrait à rendre l'accès aux vaccins nécessaires financièrement impossible à certains, ou à faire que, par un effet pervers, un vaccin utile mais non remboursé soit perçu à tort comme superflu.

Au passage, on pourrait en profiter pour injecter un peu de cohérence dans notre système actuel de remboursement. En créant, comme l'ont fait les Britanniques, une centrale d'achat de vaccins unique pour toutes les structures publiques où les gens qui ne disposent pas d'une assurance complémentaire santé ou d'une couverture assurance maladie puissent se rendre. Avec une campagne d'information pour promouvoir ces centres publics de vaccination. C'est d'ailleurs l'une des propositions du Haut Conseil de santé publique. Dans son rapport publié sur le sujet[7], celui-ci exécute en trois mots notre système actuel de vaccination : « *illisible* », « *complexe* », et « *inégalitaire* ». « Illisible » car, mis à part les centres de protection maternelle et infantile, rien n'est fléché pour le grand public. « Complexe », à cause de l'émiettement des structures, de la

disparité des statuts et des modes de financement. « Inégalitaire » enfin, vu que l'offre gratuite de vaccins varie d'un département à l'autre, d'une population à une autre et d'un vaccin à un autre… Les experts du Haut Conseil ont mis les pieds dans le plat : la fameuse hésitation vaccinale n'a pas uniquement des causes « psychologiques » et il est urgent d'agir. Si aujourd'hui la vaccination ne pèse « que » pour trois cent vingt millions d'euros dans les dépenses de l'Assurance maladie, soit un millième seulement de son budget, son importance ne cesse de grossir : 40 % d'augmentation depuis 2004. Et ce à cause du coût des vaccins récents comme ceux contre le papillomavirus et les pneumocoques.

Donner aux médecins les moyens d'informer leurs patients

Troquer l'obligation contre la recommandation nécessite une éducation sanitaire. Dès lors que l'on ne peut plus contraindre, il faut expliquer. Or la recommandation repose à fond sur la confiance. Plutôt qu'un message qui tombe du haut, le mieux est de passer par les vrais prescripteurs que sont les médecins. On ne le répétera jamais assez, en France, l'acteur principal de la prévention santé demeure le médecin généraliste. Le ministère de la Santé pourrait envoyer à tous les cabinets médicaux un petit livret sur les priorités en matière de santé publique. Concernant la vaccination, il serait indiqué pour qui, pour quoi et dans quelles conditions tel ou tel vaccin est utile. J'avais soufflé au cabinet de Jean-François Mattei l'idée d'une consultation de prévention annuelle chez le généraliste, lequel expliquerait au patient les principales mesures d'hygiène à prendre, les quelques réflexes diététiques à adopter et les vaccinations importantes à faire. Une consultation financée par la Sécurité sociale. Cinquante euros par an et par malade pour faire passer les bons messages en termes de prévention, on connaît des dépenses plus superflues…

Changer de politique vaccinale nécessite également de revoir la formation des médecins sur les vaccins. Actuellement il faut le dire, elle est très insuffisante. Cela peut paraître étonnant au pays de

Pasteur mais c'est ainsi. Le médecin exerce un métier chronophage, et il est de plus en plus difficile pour lui de trouver de l'information fiable sur un sujet tel que la vaccination. Or un médecin qui n'est pas convaincu des bienfaits d'un vaccin ne le conseillera pas à ses patients. Reprenons l'exemple de l'hépatite B : 25 % des généralistes hésitent, par manque d'informations ou par abus de mauvaises informations, à vacciner les nourrissons contre ce virus[8]. À l'inverse, si le médecin a reçu l'information sur l'intérêt d'une vaccination pour les enfants, il peut la répercuter aux parents et l'adhésion sera alors extraordinairement forte. C'est ce qui s'est passé pour le vaccin contre le méningocoque C. Aujourd'hui, 68 % des pédiatres le recommandent « *souvent* » ou « *toujours* » pour les nourrissons[9]. On accepte un message de santé publique dès que l'on a compris son bien-fondé. Or, pour faire comprendre ce bien-fondé, il n'y a que les médecins, alors que de nos jours, quand une polémique touche un vaccin, le réflexe est souvent d'aller chercher des renseignements ici et là, dans les méandres de la Toile, sans garantie sur la validité des sources. Les sites Internet qui traitent de la santé sont souvent racoleurs et terrifiants, leurs informations ne sont ni vérifiées ni triées.

Réactualiser la connaissance, en particulier celle des risques

Si l'on veut faire évoluer le niveau de connaissance, il faut arrêter de négliger l'information des médecins et des enseignants. Ce sont eux, et non les médias ou Google, qui éduquent. Réactualiser par exemple régulièrement le contenu des manuels de biologie destinés au secondaire et à l'université permettrait d'y intégrer les données les plus récentes sur les véritables causes de mortalité en France et sur les manières de les prévenir.

Le seul guide, en science, c'est la connaissance actualisée, ce qui nécessite de se mettre à jour en permanence. En particulier concernant le « risque relatif » d'un vaccin. C'est le seul baromètre qui vaille, car il détermine le risque en fonction de ce que l'on sait à un moment T, sur la maladie, le contexte épidémique et la vaccination. Aux États-Unis, pour chaque vaccin, la population connaît la fréquence et la gravité de la pathologie avec ses conséquences en termes de mortalité et de séquelles, et le risque connu de la vaccination concernée. Chaque Américain peut ainsi savoir ce qu'il risque avec et sans couverture vaccinale. Si l'on vous dit : « Sans vaccin, vous avez une chance sur mille d'attraper une maladie et une sur cent mille de mourir ; avec le vaccin, vous avez une chance sur un million de mourir », cela vous permet de faire un choix éclairé.

Pourtant en France, nombreux sont ceux qui continuent à croire qu'il ne faut pas fournir ces précisions à la population ! Or ce sont les mêmes qui jugent plus malin de considérer avec dédain les craintes liées aux vaccins…

L'intérêt des firmes pharmaceutiques n'est pas de prendre des risques. Elles font même tout pour les éviter. Ce qui coûte cher dans la production d'un vaccin, ce n'est pas l'investissement en recherche et développement, ni les recherches qui n'ont pas abouti, la plupart du temps l'industrie achète des résultats de recherches faites ailleurs pour les développer ensuite sous son nom. Ce qui pèse le plus financièrement, c'est l'évaluation de la sécurité. Pour vérifier qu'un vaccin n'est pas dangereux, il faut que l'industriel mène des essais cliniques incluant cent mille personnes. Un effectif considérable qu'il serait difficile d'augmenter encore. Ce qui signifie quoi ? Que si le vaccin provoque un effet indésirable fréquent d'un sur dix mille par exemple, il sera détecté, mais que si ce risque est d'un sur cent mille, on ne le verra qu'une fois le vaccin mis sur le marché et lorsque le nombre de vaccinés sera devenu statistiquement assez important.

Évidemment, ainsi que l'a très bien expliqué le biologiste Philippe Kourilsky, professeur honoraire au Collège de France, le niveau de sécurité exigible pour une vaccination dépend du risque que fait courir la maladie. On ne peut appliquer partout notre principe de précaution, parce que le rapport entre le coût et le bénéfice n'est pas le même partout. Personne n'a voulu financer d'essais sur cent mille volontaires pour le vaccin contre Ebola, pourtant on utilise aujourd'hui cette vaccination parce que la mortalité est élevée. Mais quand le risque est faible, c'est l'inverse : la certitude de l'innocuité du vaccin doit être très forte et les études de sécurité le plus poussées possible.

Malgré tout, comme on l'a vu, les complications vaccinales rares sont pratiquement impossibles à détecter pendant la phase de développement, il faut donc surveiller de près leur possible apparition a posteriori. Pour cela, les observations des médecins doivent remonter de manière plus systématique. Or, nous n'avons pas de système de déclaration des accidents vaccinaux. Je l'écrivais déjà en 2003[10]. La France, contrairement à l'Allemagne, aux Pays-Bas ou aux États-Unis, ne dispose d'aucune structure dédiée à la « vaccinovigilance ». Le traitement des dossiers est assuré par l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé, comme pour tous les autres médicaments, et l'information ne circule pas entre cette agence, la direction générale de la Santé, le Centre technique des vaccinations, l'Agence nationale de santé publique et les différents industriels. Dans le même temps, le nombre de vaccins accusés d'être responsables de syndromes divers ne cesse d'augmenter. Il nous faut d'urgence structurer la vaccinovigilance afin de disposer d'arguments étayés par des données fiables, à opposer à ces accusations. C'est l'unique parade contre la peur qui se nourrit d'ignorance.

À la recherche d'une référence

Pendant des décennies, l'Institut Pasteur a été la source d'informations médicales de référence. Mais, il y a un peu plus de cinquante ans, ils ont tout misé sur la biologie moléculaire et ont commencé à se démédicaliser. Le recrutement des médecins a cessé, la veille épidémiologique et les stratégies vaccinales ont été abandonnées, l'hôpital a fermé, privant les docteurs de patients. Le réseau des Instituts Pasteur disséminés dans le monde qui regroupait des praticiens de grande qualité échangeant entre eux, et qui était un vivier de connaissances en particulier pour les vaccins, s'est peu à peu épuisé.

Dans l'imaginaire français l'Institut Pasteur reste la référence, mais cette image persistante n'est que le reflet du passé. Quand j'étais jeune, j'étais très admiratif de deux chercheurs de Pasteur, qui n'étaient pas à la mode ; l'un travaillait sur les antibiotiques et il a découvert les mécanismes de la résistance, l'autre identifiait les bactéries nouvelles mais il n'avait pas la considération de l'Institut. Ceux qu'on prenait au sérieux étaient les immunologistes, ce qu'ils faisaient avait l'air compliqué, donc intelligent.

Avec ce genre de raisonnement, l'Institut Pasteur est passé à côté de l'une des grandes révolutions en biologie, il a refusé de faire de la génomique[11], la considérant comme la science des ânes…

Son dernier grand fait d'armes fut la découverte du virus du sida. En réalité, ce fut un coup de chance extraordinaire au sein d'une équipe marginalisée car la direction de l'Institut ne s'intéressait pas particulièrement à ses travaux. Je doute que des scientifiques comme eux puissent encore émerger de chez Pasteur, tout y est devenu trop normatif. L'esprit de découverte qui l'animait autrefois et a fait sa réputation s'est évaporé. Je suis sans doute en France l'un des derniers pasteuriens, je mène ma recherche comme on le faisait à Pasteur il y a quarante ans : je reçois des malades, je fais de l'épidémiologie, de l'observation, de la bibliographie en passant deux à trois heures par jour à lire les publications des autres équipes, je vais sur le terrain, que ce soit en Afrique ou ailleurs.

La France est orpheline de cette mission autrefois assurée par l'Institut Pasteur. Les organismes censés faire de la santé publique n'en font pas. Notre Institut national de veille sanitaire (INVS), depuis peu transformé en Agence nationale de santé publique, pourrait jouer le rôle de lanceur d'alerte comme le font les CDC américains, ces centres pour le contrôle et la prévention des maladies qui sont le fer de lance de la politique américaine en matière de protection de la santé publique. Mais notre Agence nationale de santé publique est hors sol ! Exilée à Saint-Maurice, dans le 94, elle est censée faire de la veille sanitaire mais sans jamais voir de malades ni disposer de laboratoires de diagnostic… De fait, l'activité scientifique de l'ex-INVS n'est pas, jusqu'à présent, à la hauteur des enjeux. Lorsque nous avons eu à Marseille une épidémie à cause de la bactérie *Clostridium difficile* qui a fait cinquante morts, l'INVS nous a harcelés avec des réunions sur la dengue et le chikungunya ! De manière générale, le niveau scientifique de la santé publique en France est faible. Mais on m'a expliqué un jour que l'essentiel était qu'un ministre de la Santé puisse appeler le patron de l'Agence

nationale de santé à n'importe quel moment et l'avoir dans son bureau vingt minutes après…

Aux États-Unis, les grandes décisions en matière de santé qui se sont avérées déterminantes ont été le fait de l'Institute of Medecine. Constitué par des médecins qui appartiennent à l'Académie nationale des sciences américaine, il formule des recommandations, édite des livres qui guident la politique de santé publique du pays, et éclaire les domaines de recherche à venir. Une entité de très haut niveau totalement indépendante telle que l'Institute of Medecine américain n'existe pas chez nous. Notre Académie de médecine n'a historiquement jamais endossé cette mission, même si elle fait des efforts depuis quelques années. Dommage, cela aurait probablement permis d'éviter bien des erreurs commises dans la gestion de certaines vaccinations comme celle de l'hépatite B. L'Europe dans ce domaine peut nous aider. La Grande-Bretagne, par exemple, a une politique de santé publique très active.

La « stratégie prudentielle »

En France, le ministère de la Santé a trop à gérer – la politique, les syndicats, les hôpitaux, la sécurité sociale en cogestion avec le président de l'Assurance maladie – pour avoir le temps de s'occuper de santé publique. Quant au directeur général de la Santé, c'est surtout une autorité administrative. Et, comme on l'a vu, la durée de vie des ministres qui se succèdent avenue Duquesne ne permet pas, à moins qu'ils ne soient nommés plusieurs fois, la mise en place d'une véritable stratégie. J'en ai fait l'expérience lorsque j'étais chargé de mission. Mes propositions étaient examinées par le cabinet ministériel en fonction du risque qu'elles faisaient courir au ministre, dans une stratégie dite « prudentielle », et avec une grosse marge d'erreur. Dans un rapport rendu au début de l'année 2003, j'avais conseillé de mettre en place une évaluation en temps réel de la mortalité française afin de pouvoir dépister les épidémies imprévues. Personne ne s'en est préoccupé. Quand, au mois d'août, la France a connu ce brutal épisode de canicule, la direction générale de la Santé s'est trouvée bien en peine de fournir des chiffres exacts sur la mortalité.

Savoir de quoi on meurt en France, et donc sur quoi porter les efforts ou au contraire lâcher du lest, est fondamental en santé. Ces données sur les causes de mortalité existent, mais elles ne sont pas disponibles ! Même nous, médecins, n'y avons pas accès pour nos

recherches ou alors de façon très tardive. C'est avec deux ans de retard au mieux que nous arrivons ici, à l'IHU, l'Institut hospitalier universitaire de Marseille, à connaître les infections qui tuent le plus en France, et quand nous demandons des précisions, c'est une fin de non-recevoir. Sans doute ces données révéleraient-elles le retard pris par notre politique de santé publique.

J'ai par contre accès, comme les autres chercheurs, au Global Burden of Disease. Une initiative lancée par la Banque mondiale, au début des années 1990, pour mesurer l'état sanitaire des populations et éclairer les politiques de santé publique. Cette base de données, alimentée par un millier de chercheurs, prend en compte 323 maladies et 67 facteurs de risque dans 195 pays. Un formidable programme qui fonctionne aujourd'hui grâce aux deniers de la Fondation Bill & Melinda Gates. Eh oui, encore Bill Gates ! C'est sa fondation qui permet aux médecins d'obtenir une information précise sur la mortalité mondiale. Et non l'OMS, qui nourrit les angoisses des pays, majoritairement d'Europe de l'Ouest, qui la subventionnent. C'est encore pire depuis une dizaine d'années. L'Organisation mondiale de la santé a besoin d'attirer l'attention en permanence pour obtenir des financements. L'essentiel de cette manne lui sert à payer les salaires de ses membres extrêmement nombreux puisqu'ils sont censés représenter le monde entier. Aujourd'hui, le premier critère de recrutement n'est plus la qualité scientifique mais la représentativité. Ce qui n'est pas la même chose !

Un seul coup d'œil sur les données du Global Burden of Disease permet de se rendre compte de la déconnexion entre les vraies causes de mortalité et celles dont parlent les médias, y compris les journaux scientifiques d'aussi bonne réputation que le *Lancet*. Ainsi, dans les pays développés, contrairement au ressenti, on meurt de moins en moins du cancer et de plus en plus des conséquences de l'obésité, de

la prescription légale d'opiacés en guise d'antidouleurs, ou par suicide. Les chiffres le montrent de façon évidente, à condition de les pondérer avec l'âge de la mort, car si l'on décède quand on est déjà âgé, c'est évidemment plus souvent d'un cancer ou d'une maladie cardiovasculaire.

Facebook versus l'Académie de médecine américaine

Pour en revenir aux risques réels, si l'on veut les hiérarchiser, il est indispensable d'avoir accès à une source d'informations sérieuse. C'est loin d'être le cas aujourd'hui, où l'on peut voir tel groupe de pression ou telle association de malades autoproclamée représentative ouvrir sa page Facebook et se revendiquer aussi légitime sur la vaccination que l'Académie de médecine américaine… Or ces gens entretiennent généralement dans les esprits une idée aussi entêtante que le refrain de la fameuse chanson de Dutronc *On nous cache tout, on nous dit rien*.

L'analyse scrupuleuse des sources, c'est le travail de fourmi auquel se livre la Collaboration Cochrane, un réseau totalement indépendant, constitué de scientifiques qui rassemblent les meilleures études parues dans le domaine de la santé, pour rendre ensuite accessibles à tous, via Internet, des informations issues de la recherche médicale scientifiquement validées et résumées. Mais tout le monde n'a pas le réflexe Cochrane, d'autant que seule une petite partie des informations est diffusée en français et que sa base ne couvre pas tout le champ de la santé. Dans mon labo, mes étudiants savent lire une bibliographie. C'est crucial. La capacité à décrypter est essentielle pour éviter les imposteurs, tous ceux qui influencent les

politiques et les stratégies vaccinales avec des études non rigoureuses ou des modèles prédictifs à peu près aussi fiables que l'astrologie. Savez-vous que désormais, en science, on peut publier à peu près n'importe quoi en payant ? Un nombre considérable de journaux scientifiques en ligne offrent en effet leurs colonnes à qui ouvre son porte-monnaie. Ce qui explique pourquoi le nombre d'articles médicaux a été multiplié par trois ces dernières années, sans que cela corresponde à une augmentation de la production de qualité. Ces journaux gratuits permettent au lecteur de ne plus payer, c'est donc le scientifique ou l'établissement auquel il est rattaché qui finance la publication. Ce qui n'est pas un mal en soi. Sauf que, comme au début de toute nouvelle aventure, c'est le Far West, et qu'au milieu des pionniers se sont glissés des voyous qui ont compris qu'il y avait de l'argent à se faire. Le métier de décrypteur de données en santé, et pas seulement d'ailleurs, a de l'avenir !

Besoin d'une vigie

Pour redonner du sens à la santé publique, il faudrait déconnecter le pilotage de la science de sa gestion politique. Et pour cela, nous avons besoin d'une vigie qui regarde l'avenir et non la prochaine élection. Une autorité morale capable de produire un discours crédible, et donc audible. Comme aux États-Unis où il existe un *Surgeon General*, une sorte de conseiller général de la santé[12], notre président pourrait nommer un médecin qui lui serait directement attaché, et donc indépendant du ministère de la Santé. La nomination de ce sage, pour une durée de cinq ans correspondant au quinquennat, serait validée par le Parlement. Libre ensuite à cette vigie de missionner sociétés savantes, académies et chercheurs sur des sujets précis. Ce *Surgeon General* à la française pourrait reprendre à zéro l'analyse du rapport bénéfices/risques de chaque vaccin, afin de redéfinir la place de la vaccination dans la panoplie des moyens de prévention, non pas en termes de « pour ou contre », mais de « quand, à qui, comment et pourquoi ».

Son avis empêcherait, lors des crises sanitaires, l'habituel affolement coûteux et inutile dont l'effet pervers est de nous faire négliger les maladies réelles. Plutôt que de crier au loup dès qu'un virus se pointe en Arabie saoudite ou en Corée, il éclairerait le gouvernement sur les choix qu'il estime prioritaires, pour nous ici et

maintenant. Hors de toute pression médiatique, une ou deux fois par an, il ferait un discours de santé publique où il ne parlerait que des risques avérés, pas des risques « terrifiés ». Ses recommandations seraient incontestables puisqu'elles s'appuieraient sur la réalité des chiffres. Croyez-moi, ce serait une salutaire piqûre de lucidité !

1. Rapport de la concertation citoyenne sur la vaccination, 30 novembre 2016.

2. « Une mesure contre-productive », Olivier Saint-Lary et Vincent Renard, *Le Monde*, 14 juillet 2017.

3. « The State of Vaccine Confidence 2016 : Global Insights through a 67 Country Survey », Heidi J. Larson, *EBioMedicine* 12, 2016.

4. « Évolution de la mortalité par cancer en France de 1950 à 2006 », service de biostatistique et d'épidémiologie, Institut Gustave-Roussy, Villejuif.

5. Lorsqu'un aliment solide ou liquide passe non par l'œsophage mais par la trachée, il peut obstruer les voies respiratoires et entraîner un étouffement.

6. « Vaccinations : attitudes et pratiques des médecins généralistes », INPES, *Drees*, n° 910, mars 2015.

7. « Avis relatif à la politique vaccinale et à l'obligation vaccinale en population générale (hors milieu professionnel et règlement sanitaire international) et à la levée des obstacles financiers à la vaccination », 13 mars 2013 et 6 mars 2014.

8. BEH (Bulletin épidémiologique hebdomadaire) n° 26-27, 28 juillet 2015.

9. « Prévalence et déterminants de l'hésitation vaccinale chez les médecins généralistes de ville en France », résultat du projet Médevac 2015-2017, séminaire Iresp, 13 juin 2017.

10. Rapport de mission sur le bioterrorisme, Didier Raoult, 17 juin 2003.

11. Cette discipline étudie le matériel génétique des êtres vivants.

12. Voir *Mieux vaut guérir que prédire*, Didier Raoult, Michel Lafon, janvier 2017.

– 7 –

EN FINIR AVEC LES VACCINS INUTILES

« Aussitôt qu'on nous montre quelque chose d'ancien dans une innovation, nous sommes apaisés. »
Nietzsche

En France, plus d'un quart des médecins généralistes pensent que certains vaccins recommandés par les pouvoirs publics sont inutiles, 20 % estiment que les enfants sont vaccinés contre trop de maladies[1], 29 % préfèrent se fier à leur propre jugement plutôt qu'aux recommandations officielles et, remettant en cause le bien-fondé du principe de la vaccination systématique, ciblent les vaccins en fonction du profil de risque de leurs patients[2].

À chaque fois que de telles études sortent, c'est la panique au ministère de la Santé. Mais ces chiffres sont-ils si étonnants ? La vérité est que les médecins ne sont pas devenus massivement méfiants envers la vaccination, ne serait-ce que parce que leur formation les a convaincus de ses bienfaits, parfois même de façon excessive, déconnectée de la réalité. D'ailleurs, ils sont 80 % à se dire

très favorables aux vaccins, même s'ils indiquent souffrir d'un manque d'information de la part des autorités. Simplement, certains d'entre eux se sont mis à faire le tri dans les vaccins, un réflexe également adopté par un nombre grandissant de parents. Difficile de les en blâmer.

Le discours sur les vaccins est aujourd'hui si caricatural que l'on ne se pose même plus la question de savoir si l'on doit maintenir la vaccination contre des maladies bénignes ou qui ont disparu. Notre pays rend obligatoire le vaccin diphtérie-tétanos-poliomyélite (DTP) pour les bébés. Est-ce raisonnable d'agresser ainsi des nourrissons, se demandent certains médecins ? Est-il normal de vacciner ces gosses pour des maladies qui n'existent plus ? Ces questions ne sont pas illégitimes. Les études comparant calendrier vaccinal classique et calendrier décalé dans le temps n'ont pas montré un plus grand bénéfice pour la stratégie précoce, et les vaccinations infantiles sont loin d'être toutes justifiées.

Le vaccin DTP n'est plus utile en France

Prenez le triptyque diphtérie-tétanos-poliomyélite. La diphtérie ? Dix-sept cas diagnostiqués en France entre 2002 et 2014. Tous importés de l'étranger. Pourtant, au prétexte que la bactérie circule toujours, on continue de vacciner les nourrissons.

Le tétanos ? Il est très rare dans l'Hexagone. Le nombre de cas a été divisé par cinquante depuis 1946, trente-six étaient encore recensés entre 2008 et 2011, seulement deux en 2012, et la tendance à la baisse se poursuit. Le tétanos n'apparaît plus que de façon ponctuelle, et pas chez les enfants. Certes, la maladie ne peut être éradiquée car la bactérie porteuse de la toxine tétanique peut sommeiller partout, sur le sol, dans la poussière, et la moindre plaie peut lui permettre de pénétrer dans l'organisme. Mais il suffit de vacciner à ce moment-là en cas de doute. Il n'est absolument pas nécessaire d'imposer ce vaccin à tous les nourrissons !

Enfin, la poliomyélite. Là aussi, la vaccination n'a plus grand intérêt en France. Le dernier cas autochtone a été observé en 1989. Aujourd'hui, dans les pays développés où elle n'existe plus, vacciner les populations n'a aucun sens. Il faut faire attention aux obligations vaccinales, car certaines deviennent dangereuses. En Europe de l'Ouest, comme je l'ai déjà dit, depuis quarante ans il s'est produit plus de poliomyélites dues au virus vaccinal que provoquées par le

virus naturel. En cause, le vaccin oral avec le virus vivant, qui cohabitait encore tout récemment avec l'autre méthode, le vaccin injectable dans lequel le virus a été préalablement tué. En les vaccinant, on a transmis la polio à des gens qui n'étaient pas malades ! En 2016, l'OMS a enfin proposé d'arrêter l'utilisation du vaccin anti-poliomyélite vivant, compte tenu du fait qu'il ne restait que quelques dizaines de cas de polio dans le monde, circonscrits à deux régions, au Nigeria et dans la zone Afghanistan/Pakistan. Dans ces conditions, le refus de la vaccination est tout sauf illégitime. Évidemment les laboratoires pharmaceutiques y sont hostiles. Ils invoquent les difficultés qu'il y aurait à refaire un vaccin combiné diphtérie-tétanos, sans la poliomyélite, au moins cinq ans de travail, assurent-ils. Ils ne sont pas les seuls à freiner des quatre fers. Les autorités américaines craignent que la polio ne devienne une arme de guerre bactériologique pour des chefs d'État fous ou pour des terroristes suicidaires. En fait, ce n'est pas le problème. Un État peut très bien constituer des stocks de vaccins contre des maladies épidémiques qui ont disparu, afin de pouvoir éventuellement riposter en cas d'urgence. On vaccine 30 millions de personnes et l'épidémie est terminée.

Aujourd'hui on en reste à des « mais » et des « si… », et nous perdons du temps, mais parions que dans deux ou trois ans, tout le monde finira par admettre qu'il faut arrêter le vaccin contre la polio parce qu'il ne sert à rien… Qu'il s'agisse donc de la poliomyélite, du tétanos de l'enfant ou de la diphtérie, le risque associé à ces vaccins actuellement obligatoires est purement spéculatif !

Distinguer le bénéfice collectif et le bénéfice individuel

Il faudrait une bonne fois pour toutes faire le tri entre ce qui est utile et ce qui ne l'est pas. Et distinguer le vaccin qui protège d'un risque épidémique pour la collectivité de celui qui cible un risque individuel. Dans ce dernier cas, le choix ne concerne que la personne vaccinée, et pour cette raison, il devrait être totalement libre. Or, on continue à nous imposer une vaccination contre des maladies qui ne sont pas transmissibles, comme le tétanos, en nous menaçant d'amende et de prison si l'on y déroge…

Pourquoi en est-on arrivé là ? Parce que certaines personnes pensent savoir ce qui est bien pour les autres et s'arrogent le droit de décider à leur place. À croire qu'elles ont trouvé dans l'exercice de la santé publique le moyen d'assouvir leur envie de contrôler les comportements. Personnellement, je n'ai aucun goût pour la dictature. Au contraire, étant aussi enseignant, je crois aux vertus de la pédagogie. Il faut donner toutes les informations au public et laisser la responsabilité à chacun de décider.

C'est seulement en période de crise, en cas d'épidémie, que l'État peut légitimement prendre des décisions d'autorité. Lorsque le risque est uniquement individuel, comment peut-on prendre des mesures attentatoires à la liberté, au motif que c'est meilleur pour la santé ?

Ou alors interdisons aussi le tabac, le sucre, et pourquoi pas le vélo qui est de loin le moyen de transport le plus dangereux au kilomètre. En effet, quand on se penche sur les chiffres de la sécurité routière, on s'aperçoit que la bicyclette, dans l'Hexagone, a tué en vingt ans plus que la crise de la vache folle, la grippe aviaire, Ebola, le bioterrorisme, le chikungunya, le SRAS et le coronavirus du Moyen-Orient réunis ! Remarquez tout est possible, l'usage de la cigarette électronique a bien été banni des trains alors qu'il n'y a pas de tabagisme passif avec l'e-cigarette… Le bon sens serait encore une fois de revenir au rapport bénéfices/risques. De se reposer tous les ans, pour chaque vaccin, la question de sa nécessité. Et en fonction, de réactualiser les recommandations vaccinales.

Le syndrome « Belle du Seigneur »

Quand le risque d'une maladie a disparu, vacciner est un mauvais choix car un vaccin n'est jamais anodin. Mais, très souvent, si l'on suggère de lever une obligation vaccinale, par exemple pour la polio, on s'entend répondre que son arrêt dans tel pays a déclenché un regain de l'épidémie et que les autorités s'en sont mordu les doigts. On l'a vu, il s'agit toujours d'exemples puisés dans des zones où la situation sanitaire ou épidémique n'a rien à voir avec la nôtre. Si la réticence à supprimer cette vaccination persiste malgré l'évidence, c'est en fait parce que nombre de spécialistes sont persuadés que la vaccination reste l'arme absolue, capable de nous sauver de tout. Ces scientifiques ont connu l'épopée vaccinale, ils gardent en mémoire la guerre contre des maladies infectieuses qui ont aujourd'hui disparu, soit dans le monde entier, soit dans les pays les plus développés. Il leur est difficile d'admettre que des vaccins salvateurs hier sont obsolètes aujourd'hui. Ainsi, l'histoire de la vaccination contre un fléau aussi redoutable que la polio est trop belle pour qu'ils acceptent de l'abandonner. Mais la science doit s'adapter. Il faut relire *Belle du Seigneur* d'Albert Cohen, pour admettre qu'une passion amoureuse puisse se terminer un jour…

Un autre biais, lui aussi psychologique, renforce ce fixisme scientifique : la perception du risque lié aux vaccins est influencée par

la nouveauté. Ce qui est nouveau effraie plus que ce qui est ancien. On s'est méfié d'emblée du vaccin contre l'hépatite B, pourtant fort utile, alors que l'on accepte les morts provoquées par les vaccins contre la polio et le BCG, désormais obsolètes sous nos latitudes.

Tuberculose : la souche « Pékin »

La moitié de la planète a depuis longtemps stoppé la vaccination contre la tuberculose. Chez nous, elle n'est juste « plus obligatoire », et uniquement depuis dix ans. Je me souviens d'ailleurs qu'à l'époque, cette décision avait suscité la prédiction de catastrophes épidémiques. Les conditions « *ne sont actuellement pas réunies* », avait ainsi prévenu le Comité national d'éthique. Or, que s'est-il finalement passé après l'arrêt de la vaccination ? Une baisse régulière des cas de tuberculose chez les enfants nés après 2006, ceux-là mêmes qui n'étaient plus soumis à la vaccination obligatoire[3]. En France, le nombre de malades a chuté de 40 %[4]. L'essentiel d'entre eux étant des migrants nés dans des pays fortement touchés par la tuberculose ou des personnes en grande précarité vivant dans des conditions extrêmes de promiscuité familiale. Même à Paris où l'incidence restait élevée, la tendance était à la diminution : 491 cas déclarés en 2010 contre 1 060 cas en 2000.

Seulement voilà, alors que nous pensions la tuberculose en voie d'extinction progressive, une souche très véloce a émergé en Chine il y a quelques années. La bien nommée « Pékin » est à l'origine d'une nouvelle pandémie. On la trouve maintenant en Russie et dans l'ancien bloc soviétique, ainsi que dans une dizaine de pays européens comme l'Italie et la France, où Pékin déclenche des micro-

épidémies. Nous en avons eu une en avril dernier à Marseille, dans une école. La première épidémie depuis plus de cinquante ans ! Une autre a eu lieu en Italie, dans une école également. Des bouffées épidémiques que nous n'avions pas connues en Europe depuis fort longtemps. Le mutant Pékin est plus contagieux que les autres souches qui ont sévi au XXe siècle et il manifeste des résistances aux médicaments. On a pu voir récemment à Paris, à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière, des patients atteints par cette bactérie multirésistante. En Europe, la situation se dégrade. En 2012, 380 000 cas ont été diagnostiqués, dont 78 000 résistants à plusieurs antibiotiques et 381 insensibles à tous nos médicaments habituels. Le traitement n'était plus efficace que pour deux tiers des tuberculoses.

Alors, faut-il ressortir le vaccin BCG du placard ? Non. Cette pandémie requiert une stratégie spécifique. Elle va d'ailleurs nous obliger à reposer la question plus générale de la gestion de la contagion, de l'isolement et de l'obligation de soins. Rien de moins qu'un arbitrage entre la liberté individuelle et les risques collectifs. Je redoute que la nouvelle tuberculose amène à repenser l'isolement des patients considérés comme « dangereux » pour la société, comme au temps passé décrit par Thomas Mann dans *La Montagne magique*.

Quant à la tuberculose ordinaire, le BCG, qui existe toujours en France et dans les pays francophones, ne protège pas du tout contre la réinfection à l'origine de la plupart des pneumonies tuberculeuses. Le BCG a cent ans, s'il était efficace, il n'y aurait pas ces plus de dix millions de malades dans le monde et environ 1,2 million de morts chaque année. Évalué avec nos critères actuels, ce vaccin, qui date de 1921, ne passerait pas la barre. Mais c'est un symbole de la médecine française, et nous restons très attachés aux symboles…

La foudre et le tonnerre

Une chose est sûre, les vaccins déclarés comme obligatoires sur le carnet de vaccination n'ont pas de sens. Cette classification est le reliquat d'idéologies, de connaissances non remises à jour et d'idées reçues. Comme celle qui consiste à affirmer, par exemple, que pour assurer une bonne couverture vaccinale, 75 % de la population doit être vaccinée. Un chiffre sans cesse brandi, qui sort d'on ne sait où. Peut-être de l'un de ces modèles mathématiques censés tout prédire… Sauf que ce n'est pas de la science. Pour un même microbe, la contagiosité est différente d'une souche à l'autre. En vérité, même l'idée, en apparence assez logique, que plus une population est immunisée moins le virus circule n'est pas tout à fait exacte. On sait maintenant que les enfants, vers l'âge de deux ans, sont les principaux vecteurs des maladies infectieuses et que ce sont eux aussi qui réagissent le mieux à la vaccination. Si on les protège, on assure la protection de la famille entière, grands-parents compris. Cette donnée provient de l'observation, pas de déductions hasardeuses ou de modélisations fantaisistes. Ce qui compte le plus, c'est donc de vacciner les enfants avant qu'ils commencent une vie sociale, à la crèche ou à l'école, à condition évidemment que ces vaccins visent des risques réels et non des maladies qui n'existent plus !

Une politique de santé publique qui avance au mépris des connaissances scientifiques est vouée à l'échec. Or nous, chercheurs, sommes confrontés à un obstacle majeur : le temps qui s'écoule entre le moment où émerge une connaissance et son arrivée dans tous les esprits. Pour prendre une image, c'est un peu comme la foudre et le tonnerre : l'une arrive à la vitesse de la lumière, l'autre à celle du son… Ce qui donne en pratique ceci : je trouve quelque chose dans mon labo, le temps de le transformer en publication scientifique et que les spécialistes du domaine lisent mon article, il faut deux ans. Pour que l'information passe au monde scientifique moins qualifié, deux ans encore environ. Inutile de compter sur les congrès pour jouer un rôle dans la diffusion de la connaissance, ils ne transmettent que de l'information, qui plus est invérifiable. Ensuite pour que les professeurs de médecine qui enseignent les maladies infectieuses entendent parler de mes travaux, deux ans encore doivent s'écouler, plus deux années supplémentaires pour atteindre tous les autres, ceux qui sont moins connectés à l'actualité scientifique. Reste ensuite à faire remonter l'information jusqu'au politique qui prendra ou pas une décision. Faites le compte, cela fait dix ans !

Et ce long cheminement ne concerne que le processus de diffusion de la connaissance, on est encore loin de sa mise en application. Pour cela, il faut carrément attendre que toute la génération actuelle de médecins ait été remplacée par des plus jeunes, rajoutez donc quinze ans. Et encore cinq pour que ceux qui l'ont appris sur les bancs de l'université puissent en faire profiter leurs patients…

Briser le consensus

Si demain nous mettons en place une stratégie vaccinale intelligente, basée sur des connaissances actualisées, elle ne sera pas figée, mais évoluera au contraire, en permanence. Des vaccins seront abandonnés, d'autres préconisés. Cela nécessite du courage, surtout quand il s'agit de supprimer car il faut alors briser la sacro-sainte règle du consensus. À l'heure actuelle, pour les vaccins, on organise des « conférences de consensus ». Que se passe-t-il dans ces réunions ? Vous avez d'un côté des « anti-vaccins », et de l'autre des « pro-vaccins » tout aussi militants. Chacun sait ce que l'autre « camp » pense, et ce qu'il va dire, rien de nouveau ne peut sortir de la discussion. Ce n'en est d'ailleurs pas une, puisque le seul objectif est de sortir de la pièce avec une solution de compromis. Pour reprendre la formule d'Edgar Morin, il est « difficile de connaître le moment où un compromis devient compromission ». C'est donc perdu d'avance.

Si les hommes et les femmes des cabinets ministériels relisaient Hegel, ils pourraient renouer avec l'idée que le véritable débat entre points de vue contradictoires est bien plus riche que l'affirmation d'une seule position. Seule la contradiction permet de faire émerger des choses intelligentes, innovantes. En science, le consensus rend idiot.

1. « The State of Vaccine Confidence 2016 : Global Insights through a 67 Country Survey », Heidi J. Larson, *EBioMedicine* 12, 2016.

2. « Prévalence et déterminants de l'hésitation vaccinale chez les médecins généralistes de ville en France », résultat du projet Médevac 2015-2017, séminaire Iresp, 13 juin 2017.

3. Agence de santé publique, BEH, mars 2017.

4. « Évolution de la tuberculose en Île-de-France de 2000 à 2010 », BEH, mars 2014.

– 8 –

TUBERCULOSE, PALUDISME ET SIDA : LES TUEURS À ABATTRE

« La prévision est difficile, surtout lorsqu'elle concerne l'avenir. »
Pierre Dac

Ce sont les trois grands tueurs actuels, les maladies infectieuses qui font le plus de victimes dans le monde. Depuis trente ans, la tuberculose, le paludisme et le sida sont considérés comme des priorités de santé publique partout sur la planète. Les recherches afin de développer contre eux des vaccins bénéficient d'un financement considérable, inédit, ininterrompu. Ces travaux ont donné lieu à plus de cinquante mille publications. Sans le moindre succès. Les deux études mondiales qui paraissaient prometteuses, l'une contre la tuberculose, l'autre contre le paludisme, ont été arrêtées du fait de leur inefficacité. Aujourd'hui, aucun vaccin sérieux n'est disponible. Et, selon moi, aucun ne le sera avant longtemps. Tuberculose, paludisme et sida semblent en effet présenter des particularités qui sont autant d'obstacles infranchissables.

Je me suis retrouvé dernièrement invité à un congrès à Cambridge sur le paludisme, où j'étais le seul à dire que le vaccin ne marcherait jamais. C'est une certitude qui me vient de l'observation. Le paludisme est l'une des maladies qui tuent le plus au monde, en particulier les enfants. On peut être infecté plusieurs fois de suite. En Afrique, les gosses sont harcelés en permanence par les moustiques, toute leur enfance ils subissent des centaines de piqûres. Ils enchaînent les crises de paludisme pendant des années sans qu'apparaisse jamais la moindre immunité. Au Sénégal, dans l'un des villages que je suis, un enfant a fait plus de cent épisodes de paludisme. Au bout d'un moment, à l'adolescence, il y a des chances pour qu'une immunité apparaisse chez lui, mais il suffira qu'il passe quelques mois dans une zone non infestée par les moustiques pour perdre totalement cette protection immunitaire. Et il refera un paludisme.

Sans immunité, pas de vaccin

La chance pour qu'un vaccin arrive à donner une immunité quand l'infection par le virus lui-même ne génère pas d'immunité est, comme on l'a vu, extrêmement faible. Il faut revenir à ce qu'est un vaccin. Une vaccination a pour but d'imiter le résultat de l'infection pour déclencher une immunité. Au cours du XXe siècle, la médecine a rapidement mis au point des vaccins contre les infections aiguës que l'on n'attrape qu'une seule fois dans sa vie, telles que la rougeole, les oreillons, la rubéole et la poliomyélite. Les vaccins ont ainsi recopié la nature. De même contre les maladies dont la cause est la sécrétion de toxines comme le tétanos ou la diphtérie. Le vaccin contre la diphtérie a été le premier du genre, la bactérie de la diphtérie n'étant dangereuse que dotée de cette toxine. Mais encore une fois, comment faire face à une maladie qui ne provoque pas d'immunité ? Il existe là un problème de connaissance fondamentale, puisque c'est le fonctionnement traditionnel des vaccins qui est mis en échec. Pour le dire autrement, les hommes savent imiter les défenses naturelles, mais face à des maladies qui ne déclenchent pas ces réactions immunitaires, nous ne savons pas mettre au point de vaccin. Pourtant, on continue à dépenser du temps et de l'argent en recherches… Et quand on interroge sur le meilleur moyen de lutter

contre le paludisme, on s'entend répondre neuf fois sur dix : un vaccin !

Il y aurait urgence à changer de stratégie car celle utilisée jusqu'à présent est depuis quelques années malmenée. Le paludisme est dû à un parasite, *Plasmodium,* qui circule dans le sang des humains infectés mais aussi de nos cousins les gorilles et de certains moustiques, les anophèles, qui aiment prendre leur festin de sang sur l'Homme. La stratégie utilisée contre ce parasite consistait donc d'une part à prévenir l'infection par la prise de médicaments, permanente ou séquentielle, et d'autre part à épandre des insecticides à doses massives, en particulier dans les zones humides et les flaques afin de tuer les larves de moustiques. C'est ce qui a été fait durant tout le XXe siècle avec le DDT. Ce puissant insecticide a incontestablement permis de faire reculer les limites du paludisme même si, revers de la médaille, il reste présent dans l'environnement du fait des énormes volumes utilisés. Une autre manière d'éviter les piqûres de moustiques était d'utiliser une moustiquaire la nuit, les anophèles ayant l'habitude de piquer entre 23 heures et 4 heures du matin. Ainsi la fondation de Bill et Melinda Gates a-t-elle financé en Afrique, sous la houlette de l'OMS, la distribution en zone rurale de moustiquaires imprégnées d'un nouvel insecticide : la perméthrine. De fait, la mise en place progressive de ce programme s'est accompagnée d'une diminution très spectaculaire du paludisme, à tel point que l'on a commencé à lire dans la presse, y compris scientifique, que l'on avait réussi à vaincre la maladie.

Las, nous sous-estimons souvent nos adversaires ! Une équipe de mon laboratoire a noté, après une disparition quasi complète du paludisme en zone rurale au Sénégal, sa réapparition brutale. Pourquoi ? Parce que les moustiques ont changé à la fois de restaurant et d'heure de repas. Les anophèles se sont mis à piquer

plus tôt, vers 21 heures, au moment où personne n'est encore couché sous sa moustiquaire… Et dans les grandes cités, en particulier à Dakar, ils se sont aventurés à l'intérieur même des villes, où chaque zone d'eau non traitée, chaque flaque d'eau, s'est transformée en gîte pour moustiques. Enfin, certains d'entre eux se sont mis à résister à la perméthrine qui imprègne les moustiquaires. Pour corser le tout, le nouveau médicament « miracle » du paludisme, l'artémisinine, vient de connaître ses premiers échecs, des résistances du parasite à ce médicament sont apparues au Cambodge.

La solution se trouve-t-elle dans le microbiote ?

Tandis que des scientifiques s'acharnent depuis vingt-cinq ans à trouver un vaccin contre le paludisme, une piste se dessine, mais elle ne passe justement pas par la vaccination. En effet, on a découvert l'existence d'une bactérie intestinale porteuse, à sa surface, d'antigènes qui sont proches des parasites du paludisme. Quand cette bactérie est présente dans le microbiote intestinal, le risque de faire un paludisme diminue. C'est une voie prometteuse. Chaque fois que l'on imite la nature, c'est efficace. D'où l'intérêt de bien observer ce qui se passe, de détecter les cas exceptionnels – pourquoi des personnes infectées ne sont pas tombées malades, qu'est-ce qui est différent chez elles –, et à partir de là de reproduire ce que l'on a constaté. C'est ce qu'il faudrait à mon avis tenter pour le sida et le paludisme.

Le vaccin n'est pas un remède universel

On le voit, la lutte anti-paludisme est typique de notre combat contre les maladies infectieuses. C'est une histoire sans répit et non modélisable. Elle nécessite à la fois de la vigilance et de nouvelles stratégies pour répondre aux défis permanents que nous lancent les autres êtres vivants. L'expérience l'a prouvé, la vaccination ne peut être la solution à toutes les maladies. Le problème de la typhoïde ou du choléra a été réglé par l'assainissement de l'eau. L'OMS vient d'alerter sur le fait que 1,8 milliard de personnes dans le monde boivent de l'eau contaminée par des matières fécales, ce qui entraîne toute une kyrielle de pathologies. Pour chacune de ces maladies qui sont toutes provoquées par le même mécanisme, la solution n'est pas de chercher un vaccin, mais de traiter l'eau potable !

Pourtant, une idée qui relève désormais de l'entêtement continue de faire du vaccin la réponse à toutes les pathologies infectieuses. Cet objectif chimérique perdure aussi pour la tuberculose. Cette fois, il existe un vaccin, mais son efficacité est proche de zéro. Alors on cherche à en fabriquer un autre, plus opérationnel. Là encore, aucun candidat potentiel n'a pour l'instant fait ses preuves. Soyons pragmatiques, il faudrait déjà détecter et traiter plus rapidement la tuberculose qu'on ne le fait aujourd'hui. En effet, son diagnostic nous donne du fil à retordre, car, comme les autres infections bactériennes,

elle a beaucoup d'antigènes communs avec d'autres pathologies. C'est également vrai pour la maladie de Lyme. Même le nec plus ultra des dernières méthodes ne détecte pas la tuberculose à coup sûr. En outre, son traitement est très long, et cela décourage nombre de patients qui le lâchent en cours de route. Si nous arrivons à avancer sur les deux fronts, diagnostic et traitement, nous ferons reculer la tuberculose dans le monde de manière significative. Mettre un terme à l'épidémie de tuberculose d'ici à 2030 fait d'ailleurs partie des objectifs prioritaires de l'Organisation mondiale de la santé[1].

Sida : des effets d'annonce

On peut toujours imaginer qu'un chercheur trouve un vaccin vraiment efficace contre la tuberculose, mais je crois que ce n'est pas raisonnable de se reposer sur cet espoir. C'est encore plus valable pour le sida. Tous les ans, des chercheurs de bonne foi annoncent qu'ils sont sur le point de découvrir un vaccin contre le VIH. L'industrie du vaccin elle-même présente régulièrement des résultats préliminaires encourageants, et cela dans les meilleurs journaux scientifiques et médicaux, avec souvent un tapage médiatique considérable, ce qui permet de faire monter temporairement l'action de l'industriel qui communique. La recherche dans ce domaine bénéficie depuis vingt ans des plus lourds financements mondiaux. Trente-huit mille publications scientifiques ont été faites sur le vaccin contre le sida, le rythme actuel est de deux mille par an – remarquez, pour le paludisme nous en sommes à seize mille, au rythme de quatre cent cinquante par an[2]… Mais j'observe que, un ou deux ans après chacune de ces annonces, il ne reste que des espoirs déçus. Pourquoi ? Parce que dans ces deux maladies, il n'y a quasiment pas d'immunité : très faible et de toute façon temporaire pour le paludisme, l'immunité est carrément inexistante pour le sida. Face à cette pathologie chronique, l'organisme humain n'a aucun moyen de s'immuniser contre le virus. La seule défense connue est génétique

mais incomplète : c'est une mutation sur le récepteur des cellules de certaines personnes[3]. La greffe de la moelle osseuse d'un patient naturellement résistant sur un patient atteint du sida a été le seul cas de guérison connu, malheureusement impossible à évaluer à long terme car le patient greffé s'est suicidé. La deuxième tentative a été un échec.

Face au VIH, la perspective la plus crédible pour l'instant serait, une fois de plus, d'imiter la nature et de créer des hommes génétiquement modifiés, dotés de gènes de résistance. En attendant, nous essayons de détecter les patients qui se sont naturellement « guéris » – ces séropositifs qui ne développent jamais la maladie – et d'imiter les processus à l'œuvre. Ce n'est pas un problème de technologie mais de modèle naturel à copier. Dans le passé, la résistance aux rétrovirus comme celui du sida s'est produite chez tous les êtres vivants grâce à l'incorporation des gènes de l'ennemi dans leurs chromosomes, dont on contrôle ainsi la virulence. C'est de cette façon que les mammifères ont pu créer le placenta : en intégrant un virus qui produit une protéine indispensable à la formation du placenta ! En effet, il y a peu ou prou cinquante millions d'années, un animal aujourd'hui disparu a été infecté par un virus qui, en s'intégrant dans ses chromosomes, lui a donné la possibilité de fabriquer la fameuse protéine à l'origine du placenta. Sans ce virus, les mammifères – dont l'Homme – n'existeraient pas. On estime d'ailleurs que nos chromosomes contiendraient environ 5 % des restes de ces rétrovirus.

Avant que nous découvrions le moyen de remplacer la nature et de trouver une résistance « naturelle » au VIH, je crains que le chemin soit long et jalonné d'annonces sensationnelles non suivies d'effet. Prenons garde de ne pas discréditer notre métier de chercheur en promettant des découvertes qui n'auront pas lieu.

Un prétendu « vaccin thérapeutique »

Quant au « vaccin thérapeutique » contre le sida dont on entend parler ici et là, son appellation est basée sur un malentendu. La vaccination protège contre l'infection, ce qui n'est pas le cas du sida. Le vaccin thérapeutique contre le VIH n'est donc pas un vaccin. Son but est de diminuer le risque de sécrétions virales chez les patients infectés, en provoquant une sur-immunisation contre un certain nombre de protéines. C'est de l'immunothérapie, c'est-à-dire que l'on se sert des anticorps pour traiter la maladie. Cela pourrait permettre de renforcer l'action des traitements actuels, voire de se passer des trithérapies aux lourds effets secondaires. Mais pour l'instant, la preuve que c'est pleinement efficace n'a pas été apportée. Et surtout, pourquoi promettre un « vaccin contre le sida » alors qu'il faudrait parler de « traitement adjuvant » car c'est bien de cela qu'il s'agit en réalité. Cette confusion suscite de faux espoirs parmi les malades et leurs proches…

Pourquoi les scientifiques espèrent-ils toujours trouver un vaccin contre le sida, le paludisme ou la tuberculose ? D'abord parce que les chercheurs sont comme le reste de la population, ils ne sont pas forcément rationnels. Et puis beaucoup sont en quête de prestige et

de reconnaissance, rêvent d'une chaire au Collège de France ou d'entrer à l'Académie de médecine. Trouver un vaccin contre le sida, par exemple, serait la consécration de leur carrière. Parfois aussi, la recherche hypothétique d'un vaccin sert à justifier des marottes intellectuelles. Pendant des décennies, le domaine de recherche sur les maladies infectieuses le plus à la mode a porté sur l'identification, chez les bactéries ou les virus pathogènes, d'un hypothétique « facteur de virulence ». Ce facteur étant censé rendre ces bactéries et les virus pathogènes, il suffirait de le supprimer pour qu'ils deviennent inoffensifs. En réalité, la virulence d'un microbe qui ne sécrète pas de toxine n'est pas liée à un seul gène mais à l'ensemble de son génome. Le modèle de départ était donc biaisé. Les grandes bactéries pathogènes ont d'ailleurs beaucoup moins de gènes que les non pathogènes, comme l'a mis en évidence la génomique ; la seule chose qu'elles ont en plus, ce sont leurs terribles toxines. Néanmoins, des milliers d'articles explorant cette voie de recherche ont été publiés… pour un résultat faible, évidemment.

Parmi les scientifiques les plus motivés, un microbiologiste français a passé plus de trente ans de sa vie à tenter de mettre au point un vaccin contre *Shigella*, qui provoque la shigellose, une maladie commune infectant l'intestin. Sa transmission à l'Homme étant d'origine fécale, la meilleure parade est le traitement de l'eau. Il n'y avait donc aucun marché pour une telle vaccination, mais le scientifique en question voulait « son » vaccin. Sa recherche a fini par se heurter au principe de réalité, et il l'a abandonnée.

Rien ne remplace l'observation

En science, l'un des pièges est l'accumulation d'hypothèses qui amène à s'enferrer dans une direction. On admet telle hypothèse, puis telle autre, et l'on finit par en cumuler cinq ou six, sauf qu'à chaque fois qu'on en intègre une, on se déconnecte un peu plus de la réalité. Pour bâtir des hypothèses, faire des déductions, il faut maîtriser les éléments, or sur un certain nombre de sujets, le degré de notre ignorance est tel que c'est impossible.

Les mauvaises recherches sont réductrices parce que plus l'on réduit les choses, plus on les rend sensibles à des changements mineurs. Plus les modèles sont réducteurs, moins ils tiennent la route. C'est pour cette raison qu'un pan entier de la recherche en immunologie va tomber. On s'est en effet rendu compte que les études sur les souris étaient extrêmement sujettes à caution. Le comportement immunitaire de ces rongeurs stars des laboratoires diffère selon la façon dont ils sont alimentés ! Ce qui explique pourquoi on n'arrivait jamais vraiment à reproduire les travaux. Résultat, toute une partie de ce que l'on avait déduit de ces expériences est fausse ! Mener une étude sur des souris n'est valable que pour confirmer une observation de terrain, mais si on commence à chercher sur le rongeur, c'est scientifiquement très faible. Et quand on fait des cultures cellulaires, c'est encore pire. Des cellules clones,

selon qu'elles sont testées ici ou en Californie, ne réagissent pas de la même manière.

Voilà qui renforce ma conviction : on ne peut pas faire de déductions à partir du seul travail en laboratoire. Ce n'est pas en essayant de maîtriser les éléments sur une paillasse que l'on peut y arriver, on risque seulement d'additionner les biais. L'expérimentation doit uniquement servir à confirmer, elle ne doit pas remplacer l'observation. C'est avec cette chronologie là que la recherche avance. Or un certain nombre de chercheurs ont perdu le goût de l'observation, qui n'est rien d'autre que le goût de la découverte. Alors, ils appliquent à des maladies émergentes des recettes utilisées pour des pathologies plus anciennes dont le mécanisme d'action est différent. Avec à la clef une déperdition de temps, d'énergie, d'argent, et de faux espoirs pour les malades.

1. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/fr/

2. *De l'ignorance et de l'aveuglement : pour une science postmoderne*, Didier Raoult, Kindle-Amazon.com

3. Certaines personnes possèdent cette mutation bénéfique qui empêche le virus d'infiltrer leurs cellules immunitaires.

– 9 –

DES VACCINS À RECOMMANDER

« Certaines personnes ayant résisté à l'épidémie de peste de – 430 à Athènes semblaient ne plus craindre la mort et résistaient à tout. »
Thucydide

Nous n'avons plus les moyens d'évaluer par nous-mêmes les risques liés aux maladies infectieuses auxquelles nous sommes exposés. Autrefois, les vaccins étaient faits pour des pathologies à la fois graves et fréquentes, il était facile de comprendre l'intérêt de se faire vacciner, tout le monde avait sous les yeux les conséquences d'une non-vaccination. C'est le cas aujourd'hui quand on parle des infections nosocomiales, nous avons tous parmi nos proches quelqu'un qui en a fait l'amère expérience.

Cette perception exacte de la fréquence des maladies infectieuses a disparu, brouillée par ce que l'on pourrait appeler le « buzz ». Nous entendons sans cesse parler de pathologies qui, modérément présentes ou carrément absentes chez nous, font pourtant l'objet de moult articles dans la presse, de nombreux reportages à la télévision, de millions de citations sur le Net. Notre expérience quotidienne

contredit ces peurs médiatisées. Dans toute ma vie, je n'ai vu qu'un seul cas de diphtérie, c'était en 1981, et aucun de polio, quant au SRAS, le syndrome respiratoire aigu sévère, Ebola ou la grippe aviaire, ils n'ont jamais constitué des menaces sous nos latitudes. Nous sentons bien que quelque chose cloche, ce qui accroît la méfiance.

Cela signifie aussi qu'il nous faut désormais faire confiance à un intermédiaire. La question est donc « À qui ? » Aux réseaux sociaux ? Au ministère ? Aux scientifiques ? Le meilleur médiateur, c'est bien sûr le médecin. Si nous avons une très bonne couverture vaccinale contre le pneumocoque et contre *Haemophilus*, j'y reviendrai, c'est parce que les pédiatres redoutent, à juste titre, les méningites, et qu'ils ont la confiance des parents.

La santé, et particulièrement la vaccination, est un domaine où tout est basé sur le « je vous crois ». Encore faut-il que la personne qui a notre confiance dispose de la bonne information. Or tout le drame actuel est que l'évolution des connaissances n'est pas suivie d'une évolution des recommandations. C'est ainsi que récemment, nous sommes passés de cinq à onze vaccins obligatoires sans aucun travail d'évaluation desdites vaccinations et sans explication fournie par les autorités sanitaires sur leur intérêt.

La rougeole : oui, mais…

Des parents s'interrogent : faut-il faire vacciner son enfant contre la rougeole ? Nous avons eu, entre 2008 et 2015 en France, environ 200 à 300 cas de rougeole par an, avec une épidémie en 2011 de 15 000 cas, qui ont entraîné des pneumonies graves nécessitant une hospitalisation en soins intensifs, et provoquant 34 complications neurologiques aiguës, 10 décès chez des nourrissons non vaccinés et 7 chez des enfants immunodéprimés. La nécessité du vaccin paraît évidente. Mais notre stratégie vaccinale contre la rougeole est mauvaise. La ministre de la Santé a annoncé vouloir porter la couverture de 75 % à 95 %, alors que le vrai problème tient surtout à la durée de la protection vaccinale. En effet, nous nous sommes rendu compte qu'elle était bien plus faible que celle que procurait l'infection naturelle. Une stratégie intelligente, pour chacun d'entre nous, serait donc de consulter un médecin dix ans après avoir reçu le vaccin, afin de nous assurer que nous avons encore dans notre organisme les anticorps contre la maladie. Et cette vérification me semble indispensable à actualiser régulièrement pour les adultes qui travaillent auprès de personnes malades ou de jeunes enfants, de manière à leur éviter de jouer malgré eux le rôle de vecteur.

À Marseille, nous avons eu deux décès par rougeole en vingt ans, l'un était un patient atteint du sida, hospitalisé en réanimation dans un état tel que la contribution de la rougeole à son décès a probablement été mineure, mais qui a contracté l'infection auprès du personnel de soin… L'autre était un non-vacciné issu de la population rom. Ce cas pose d'ailleurs la question du sens d'une obligation vaccinale française dans l'Europe de Schengen… Si l'on veut éviter la contagion, cela vaudrait la peine d'avoir un plan de stratégie harmonisé à l'échelle de l'Europe, avec un financement pour les populations les plus pauvres.

Quoi qu'il en soit, au regard des seuls chiffres de la mortalité, il n'y aurait pas de raison de considérer encore ce vaccin comme obligatoire, mais la rougeole a la particularité d'être extrêmement contagieuse. Pour mesurer le degré de contagiosité, on parle du « Ro ». Il s'agit en moyenne du nombre de personnes qui peuvent infecter un malade. On estime que le Ro de la rougeole est de vingt. Ce qui signifie qu'un malade est susceptible d'en contaminer vingt autres ! Tout aussi contagieux sont les oreillons, sauf que la maladie est en perte de vitesse en France, où l'incidence est passée entre 1986 et 2013 de 859 à 9 cas pour 100 000 habitants. La fréquence de la rougeole, elle, ne diminue pas et continue pour cette raison à faire peur. Toutefois, l'émotion qui saisit tout le monde quand un enfant immunodéprimé décède est totalement disproportionnée par rapport aux autres risques de mortalité et de maladies de l'enfance qui sont insuffisamment prévenus.

Le rotavirus : un vaccin très efficace, mais pas sur la liste officielle !

En France, les enfants ne meurent pas de rougeole mais d'infections provoquées par des virus respiratoires tels que le virus respiratoire syncytial, ou de gastro-entérites par rotavirus, deux pathologies dont vous n'avez sans doute pas beaucoup entendu parler. Le premier virus s'attaque aux bronches. Il est à la fois très fréquent chez les nourrissons, avec environ 460 000 cas par an, et courant chez l'adulte, mais on ne lui a pas encore trouvé de vaccin. Le deuxième provoque des gastro-entérites avec des diarrhées et donc des risques de déshydratation et de transmission aux autres membres de la famille. Là aussi, les cas se comptent par centaines de milliers. En pays développé, la vaccination contre le rotavirus évite 30 % des hospitalisations d'enfants pour gastro-entérite. Il existe bien un vaccin très efficace mais il ne figure pas sur la liste des vaccinations recommandées…

La varicelle : le vaccin n'est pas à l'ordre du jour, et pourtant…

L'autre maladie contagieuse qui frappe tous les enfants et en tue certains est la varicelle. Je suis favorable à son vaccin. Certes, le vaccin est un geste agressif et le calendrier vaccinal des nourrissons est déjà très lourd, mais nous sommes confrontés à une recrudescence de formes violentes de varicelle chez les enfants et les adolescents, et cela ne peut qu'empirer. En effet, le virus circule moins, la part de la population naturellement immunisée diminue, les infections se déclenchent donc plus tard, or plus une varicelle est tardive, plus elle est grave, c'est d'ailleurs le cas de la plupart des maladies dites « infantiles ».

Les Américains et les Britanniques vaccinent tous les enfants contre la varicelle. Chez nous, il n'en a même pas été question dans le débat sur l'obligation vaccinale. Pas étonnant en fait, puisque les discussions s'appuient sur des principes idéologiques et non sur les bénéfices des vaccins, je veux dire les bénéfices réels et actuels, pas ceux qui datent de cinquante ans ! La seule vaccination recommandée face à ce virus est celle qui cible le zona chez les plus de soixante ans, la population la plus exposée à cette maladie. Le zona laisse des séquelles importantes pouvant aller jusqu'à la surdité ou la paralysie faciale, et il est très coûteux à soigner. Il correspond en fait à une

diminution de l'immunité qui entraîne une rechute de varicelle localisée sur les nerfs. Au lieu de cela, il a été décidé de ne pas vacciner les enfants contre la varicelle, mais de continuer à le faire contre la diphtérie qui, elle, a disparu en France…

La grippe, un cas d'école !

Cette absence totale d'évaluation fondée sur la science conduit, on le voit, à l'adoption de postures délétères. Nous négligeons des maladies dangereuses contractées par les enfants et susceptibles d'être transmises aux plus âgés et aux personnes fragiles avec des risques importants de mortalité. Le cas d'école, c'est la grippe ! Aux États-Unis, en fonction des années, on recense entre 30 et 90 enfants morts par an à chaque épisode de grippe. En France, on ignore combien décèdent à cause du virus grippal, puisque l'on ne compte pas de manière systématique les décès d'enfants dus à la grippe… Il est cependant possible d'estimer leur nombre à 10 par an, soit plus que les morts de la rougeole… et pourtant personne n'en parle ou si peu.

Bien sûr, la grippe frappe aussi et même surtout les plus âgés, qui représentent 90 % des victimes. C'est d'ailleurs l'infection épidémique qui tue le plus en France puisqu'elle contribue chaque année au décès prématuré de cinq mille à dix mille personnes. Pourtant, sa vaccination est en déclin. Un sondage Ifop[1] réalisé en 2015, concernant les intentions de vaccination pour la grippe saisonnière, nous apprenait que sept Français sur dix ne désiraient pas se faire vacciner. Leurs motivations ? 52 % jugeaient le vaccin inutile et 22 % trop risqué. Deux arguments apparus en 2009 lors de la crise de la

grippe A (H1N1), un épisode calamiteux pour l'histoire de la santé en France, qui a entraîné un effondrement de la couverture vaccinale. Celle-ci plafonne aujourd'hui à 48 %. Les errements des politiques dans les années 2000 sur la grippe ont discrédité le meilleur moyen de lutter contre : la vaccination ! Difficile de ne pas penser aux paroles de Jérémie dans la Bible : « Les parents ont mangé des raisins trop verts et les enfants en ont les dents agacées. » Dans ce même sondage, sept Français sur dix estiment avoir un bon niveau d'information sur la vaccination et 18 % se disent même très bien informés ! Pourtant, combien d'entre eux savent que les risques du vaccin contre la grippe concernent seulement un cas pour cent mille à un million de sujets vaccinés, alors que le virus entraîne une mortalité par complications pulmonaires chez 20 % des personnes hospitalisées, ce qui fait un cas pour mille à cinq mille sujets infectés. Les bénéfices de cette vaccination sont d'évidence bien supérieurs aux risques. Mais dans les circuits de l'information, les rumeurs – surtout quand elles sont alarmistes – se propagent plus vite que les bonnes nouvelles…

Mais qui vacciner ?

Le vaccin contre la grippe est trop insatisfaisant, entre 20 % et 60 % d'efficacité selon les années, pour que l'on se prononce dogmatiquement en sa faveur, mais il faut le recommander au personnel soignant qui peut contaminer les malades, ainsi qu'aux enfants qui risquent de transmettre le virus à leur famille et à d'autres bambins à la crèche ou à l'école. De façon incohérente, la recommandation vaccinale vise essentiellement les personnes âgées, chez qui l'immunité est faible car elle diminue avec l'âge. Sauf qu'après avoir analysé la littérature scientifique internationale réalisée sur le sujet, la Collaboration Cochrane a récemment conclu que le vaccin ne fonctionnait carrément plus passés soixante-quinze ans ! Ce qui peut expliquer la tournure prise par certaines épidémies, comme celle qui a frappé en janvier 2017 une maison de retraite pour personnes âgées dépendantes à Lyon. Treize pensionnaires sont décédés alors que la moitié d'entre eux avaient reçu la vaccination. Le taux de décès était même supérieur chez les vaccinés !

Les enfants sont les principaux vecteurs de la grippe. Un petit malade peut contaminer deux personnes. C'est pourquoi vacciner les petits non seulement les protège du virus mais empêche aussi la circulation de ce dernier, ce qui a pour effet d'enrayer l'épidémie. Si l'on souhaite une politique vaccinale raisonnée et rationnelle, il serait

donc clairement plus utile et beaucoup plus urgent de généraliser la vaccination de la grippe chez les enfants. Les Anglais la recommandent depuis trois ans pour les nourrissons. Dans leur pays, la moitié est maintenant vaccinée, et l'an dernier l'épisode grippal saisonnier y a été moins meurtrier qu'en France. La vaccination des enfants a permis de sauver directement et indirectement beaucoup de personnes. À l'inverse au Japon, depuis que la vaccination anti-grippale a été stoppée à l'école, le nombre de grippes et de pneumonies chez les personnes âgées a augmenté de façon considérable.

Heureusement, la vaccination contre la grippe est proposée en France aux femmes enceintes, ce qui est utile car la maladie est souvent plus forte chez elles. À ce propos, il est arrivé récemment une chose formidable, une découverte tout à fait surprenante : le vaccin contre la grippe favorise l'efficacité des fécondations in vitro ! Comme souvent, cette trouvaille scientifique est le fait du hasard. Un chercheur a repéré des coïncidences chez des femmes qui avaient été vaccinées, les a vérifiées et s'est aperçu d'un lien statistique entre la vaccination et une baisse de la prémortalité et des avortements spontanés suite à une FIV. C'était imprévu et c'est devenu visible seulement grâce à l'observation sur un grand nombre de personnes. Une étude randomisée a été lancée en Australie pour une ultime vérification. Si elle s'avère probante, un vaccin anti-grippal mais ayant comme seule finalité d'augmenter la fertilité pourrait être proposé aux femmes qui désirent une grossesse. Il n'y a aucune raison pour que d'autres vaccinations ne révèlent pas des effets collatéraux positifs. Les découvertes fortuites en science, c'est tout ce à quoi je crois. Il faut se méfier des opinions. Or aujourd'hui de nombreux articles ou livres sur la vaccination sont écrits par des scientifiques qui ont fait l'impasse sur une réflexion de fond parce qu'ils raisonnent

en militants. Pour ma part, je refuse d'alimenter le débat « pour ou contre ». La vaccination est un sujet trop important pour être l'otage des pétitionnaires.

Avez-vous pensé au pneumocoque ?

Sachant que les vaccins sont plus efficaces chez les sujets jeunes, nos stratégies vaccinales ciblant les populations âgées ont-elle un sens contre les maladies contagieuses ? La question est légitime pour la grippe, mais aussi pour le pneumocoque, responsable d'une quantité de méningites, sinusites, pharyngites, otites et pneumonies. Est-ce raisonnable de recommander le vaccin contre le pneumocoque seulement après soixante-cinq ans ? Non, il devrait être remboursé à tous. Ce vaccin est presque « miraculeux », car il offre une protection sur dix ans, et réduit de façon spectaculaire non seulement les pneumonies, les méningites et les otites enfantines dues à ce microbe, mais aussi, comme nous l'avons vu, les pneumonies des sujets âgés, les enfants étant les grands vecteurs de cette bactérie.

En outre, nous savons aujourd'hui que la rougeole tue par surinfection bactérienne, or la vaccination contre le pneumocoque permettrait d'éviter ces complications. En prime, une fois vacciné, on acquiert également une protection contre le virus de la grippe. Et vice versa ! La vaccination contre la grippe empêche en effet l'infection par le pneumocoque.

La médecine ne se fait pas avec des idées simplistes, le message « Les antibiotiques, cela sert uniquement contre les bactéries » est dépassé ! Lors de la crise H1N1, le président du conseil de l'ordre des médecins m'a ouvert les colonnes du bulletin qu'il diffuse aux généralistes. J'ai écrit qu'en cas d'épidémie de grippe sévère, pour les formes les plus graves, il fallait donner des antibiotiques afin de prévenir les surinfections bactériennes et aussi vacciner massivement contre le pneumocoque. À l'époque, les pharmacies se sont retrouvées en rupture de stock car les médecins ont saisi la pertinence du conseil et ils m'ont fait confiance.

Obnubilés par des menaces fantômes, nous avons banalisé à tort des maladies très fréquentes qui peuvent s'avérer graves. Tous les enfants ou presque feront une varicelle, probablement une infection à rotavirus, et déclencheront une grippe chaque année, qu'ils transmettront sans doute à leurs grands-parents : le bénéfice, individuel et collectif, de leur vaccination contre ces infections est criant. On estime que la varicelle, la grippe et les gastro-entérites par rotavirus réunies fauchent tous les ans entre cinquante et cent enfants. Si l'on additionne les morts sur trente ans de la rougeole et qu'on les compare avec le nombre de décès provoqués par ces trois maladies banales, on se retrouve avec trente d'un côté et trois mille de l'autre. Mais ni la varicelle, ni la grippe, ni le rotavirus ne figurent parmi les obligations vaccinales. Quand elle touche au vaccin, l'idéologie peut être meurtrière.

Il y a fort à parier que ce que nous découvrons aujourd'hui avec le pneumocoque, nous pourrions le voir aussi avec *Haemophilus influenzae,* qui entraîne chaque année des méningites bactériennes

chez les nourrissons et les enfants de moins de cinq ans. Dans les autopsies des personnes décédées suite à une pneumonie, on le retrouve toujours avec le pneumocoque. Une vraie association de malfaiteurs. Se faire vacciner contre *Haemophilus influenzae* est utile pour les personnes âgées et les enfants dès qu'ils sont en contact avec d'autres, à la crèche ou à la maternelle. Et pourtant, à l'été 2017, cette vaccination face à l'un des plus grands agents d'infections bactériennes respiratoires n'était toujours pas inscrite dans le calendrier vaccinal. Nous manquons d'un grand spécialiste d'*Haemophilus* capable de se faire entendre par les pouvoirs publics. La recherche avance grâce aux chercheurs, je veux dire par là sous l'impulsion d'individus. Si vous avez un champion dans un domaine, les progrès sont colossaux, sinon rien ne se passe…

Le fameux papillomavirus

Des études socio-économiques menées depuis longtemps par les centres de contrôle et de prévention des maladies américains, les grands centres de référence en santé, ont amené les autorités à proposer la vaccination contre ces maladies dont on n'entend encore guère parler en France. Si à notre tour nous nous mettions à évaluer le rapport bénéfices/risques de chaque vaccin, ainsi que son intérêt socio-économique en termes de soins prolongés et d'absentéisme, nous pourrions déterminer sans nous tromper quels sont les vaccins utiles à l'individu en raison du danger de la maladie, ou profitables à la société parce qu'ils protègent contre des infections communes. Je classe sans hésiter dans cette catégorie ceux contre l'hépatite B et le papillomavirus (HPV). Deux vaccins vilipendés, victimes de jugements aussi définitifs que déconnectés de l'état des connaissances scientifiques. L'opinion publique se méfie du vaccin contre le HPV, alors qu'il pourrait éviter quatre cent mille morts par an dans le monde. On est loin du fantasme des maladies prétendument émergentes ! Là, c'est du sérieux. Depuis au moins sept ans, nous savons que ce vaccin ne protège pas seulement du papillomavirus responsable du cancer du col de l'utérus, mais aussi de 70 % des cancers de l'anus et des cancers de la gorge, en particulier chez l'homme. Cette vaccination, qui prévient donc trois cancers

sexuellement transmissibles à l'homme et à la femme, n'est remboursée qu'aux jeunes filles. Sur le plan de la santé publique, ce n'est pas raisonnable. Non seulement l'intérêt des autres populations qui devraient en bénéficier est passé par pertes et profits, mais il est difficile de comprendre par quel mécanisme on imagine prévenir des maladies sexuellement transmissibles en ne protégeant que les adolescentes !

Pourquoi une telle aberration ? Notre « stratégie » vaccinale est en fait bâtie sur un modèle ancien qui remonte à l'époque où l'on croyait que le vaccin contre le HPV ne prévenait que le cancer du col de l'utérus, elle ne prend aucunement en compte les avancées de la science. Avec derrière l'idée sous-jacente que l'on pourrait mieux convaincre les jeunes femmes de se faire vacciner en focalisant la communication sur le bénéfice qu'elles peuvent personnellement en tirer. Ce qui n'a pas marché, comme à chaque fois que l'on ne dit que des demi-vérités. Nos autorités sanitaires et nos politiques n'ont jamais voulu remettre en cause ce schéma de vaccination périmé, par refus d'assumer leurs responsabilités en avouant une erreur initiale. Aujourd'hui, personne n'y comprend plus rien, ce qui est bien normal, puisque tout cela ne suit aucune logique !

Là-dessus, des voix se sont élevées pour insinuer que la vaccination contre le papillomavirus provoquait des effets négatifs, évidemment cachés. Après l'hépatite B, le vaccin contre le HPV s'est vu à son tour soupçonné de déclencher des scléroses en plaques. En France, où un tiers des jeunes filles ont été vaccinées contre le papillomavirus, la Caisse nationale d'assurance maladie a réalisé une grande étude sur 2,2 millions d'adolescentes de treize à seize ans. Pas l'ombre d'un signal de sclérose en plaques[2]. En attendant, nous sommes l'un des pays occidentaux ayant le plus faible taux de vaccination HPV. Et la situation empire. En 2010, 28 % des filles de

seize ans étaient vaccinées, elles n'étaient plus que 17 % en 2015. Quant aux garçons, ils restent les grands oubliés alors qu'ils courent autant de risques, si ce n'est plus, de mourir d'un cancer dû au papillomavirus. Pendant ce temps aux États-Unis, on propose la vaccination aux deux sexes, et ce depuis 2011.

Quand l'idéologie s'en mêle

Si nos politiques n'ont pas informé tous les adolescents, filles et garçons, des avantages du vaccin contre le HPV, c'est aussi par idéologie. Ce virus se transmet à la fois par des rapports buccaux, vaginaux et anaux, or personne n'a voulu parler de l'importance de la transmission par voie anale. C'était tabou ! Nous avons très peu d'études pour déterminer le pourcentage de ce type de rapports sexuels, mais nous nous sommes rendu compte que leur proportion est importante, en particulier chez les plus jeunes qui considèrent que le sexe anal permet de se prémunir d'une grossesse non désirée. C'est d'ailleurs le plus vieux moyen de contraception.

On l'a vu avec le sida lors des rapports homosexuels masculins en particulier mais pas seulement, le coït anal représente le premier facteur de transmission de maladies infectieuses. Des études réalisées en Europe ont montré que le rôle joué par le coït anal dans la transmission du VIH avait longtemps été passé sous silence, alors qu'il multiplie le risque par vingt comparé à la voie vaginale ! En Grande-Bretagne, en cas de doute suite à un rapport sexuel, on prescrit une prophylaxie contre le sida seulement après un coït anal. Il y a trente ans, on ne pouvait pas aborder le sujet sans se voir aussitôt accusé de stigmatiser un type de rapports sexuels associé à l'homosexualité masculine. Une réaction nourrie d'ignorance car cela touche autant

les couples homosexuels que les hétérosexuels. L'échec du préservatif dans la lutte contre le sida vient d'ailleurs en partie du fait que certaines personnes ont cru qu'elles pouvaient s'en passer lors d'un rapport anal. C'est précisément pour cette raison que je ne fais pas partie de ceux qui craignent que la pilule favorise la diffusion du sida, je pense que c'est tout le contraire, parce que, en l'absence de pilule, le coït anal peut être utilisé comme « contraception » par défaut. Souvent, en science, il ne faut pas s'arrêter à la première évidence. Las, ce tabou concernant la transmission anale persiste et nuit maintenant à l'information sur le vaccin HPV. Si l'on mettait toutes ces vérités sur la table, le grand public pourrait se poser les bonnes questions.

Deux vaccins contre quatre cancers

La même absence de hiérarchie entre les peurs et les risques réels empêche toute communication saine sur l'hépatite B. Cette bactérie attaque le foie et si elle devient chronique, elle peut entraîner, comme on l'a vu, cirrhose ou cancer dans 10 % des cas tout de même. Soit au moins autant que l'alcoolisme ! Rien qu'ici au CHU de Marseille, nous diagnostiquons 150 à 200 nouveaux malades infectés chaque année. Et la fréquence augmente. Rapporté à la population française, cela signifie que 400 000 Français sont aujourd'hui porteurs d'un virus qui transmet – par les rapports sexuels, le sang et dans une moindre mesure la salive – une maladie contagieuse qui peut s'avérer mortelle. Ce virus de l'hépatite B est sans doute à l'origine de l'une des cinq premières causes de mortalité par maladie infectieuse en France. Selon les chiffres du ministère de la Santé, les cirrhoses et cancers du foie dus à l'hépatite B font 1 500 morts par an. C'est plus que le sida. En pratique, l'hépatite B est donc une maladie qui tue et qui tue beaucoup, alors que son vaccin, jusqu'à preuve du contraire, n'a jamais été rattaché sérieusement à l'apparition ou à l'augmentation d'une pathologie. Bref, il vaudrait mieux avoir peur de l'hépatite B que de son vaccin ! On pourrait s'attendre à ce que l'Institut national du cancer communique largement sur le sujet. Le message serait : « Vous avez peur du cancer ? En vous faisant

vacciner contre l'hépatite B, vous pouvez éviter le cancer du foie, et avec le vaccin HPV, vous vous protégez du cancer de l'utérus, de l'anus et de la gorge. » Quatre cancers évitables, ce n'est pas mal, vous ne trouvez pas ?

À ce jour, la France est le seul pays à avoir décidé d'arrêter de vacciner les enfants contre l'hépatite B, sur décision de Bernard Kouchner. Partout ailleurs, depuis le déploiement mondial de cette vaccination, la proportion d'enfants touchés est passée de 4,7 % dans les années 1980 et 1990 à 1,3 % en 2015. L'hépatite B étant une maladie qui se transmet sexuellement, sa vaccination est utile à la fois pour les filles et les garçons, et elle devrait être proposée avant l'entrée dans l'adolescence, vers dix ou onze ans, en même temps d'ailleurs que celle contre le papillomavirus.

Coqueluche et hépatite A : le retour…

Si l'on résume, le vaccin contre le HPV est injecté aux jeunes enfants, avec peu d'efficacité, alors qu'il faudrait vacciner les adolescents ; le vaccin anti-grippal, qui cible les personnes âgées, serait bien plus efficace s'il était destiné aussi et surtout aux plus jeunes. De même, la vaccination anti-coqueluche se pratique chez les jeunes enfants quand il faut aussi la proposer à la femme enceinte.

Dans les années 1980 en Grande-Bretagne, une rumeur impliquant la vaccination contre la coqueluche dans des manifestations neurologiques inexpliquées a amené un arrêt de la vaccination contre cette maladie, qui s'est soldé par une explosion de cas – plus de 100 000 – avec des décès chez les nourrissons. Et aucun lien n'a finalement été trouvé entre le vaccin et les troubles neurologiques ! Une histoire somme toute assez proche de celle de l'hépatite B et de la sclérose en plaques chez nous. Actuellement, nous observons en France une poussée de coqueluche, donc nous recommandons aux femmes enceintes de se faire vacciner au dernier trimestre de leur grossesse car le vrai danger concerne l'enfant pendant les premiers mois après la naissance. C'est à cet âge que se produit la plus grande mortalité. Le vaccin ne pose aucun problème et les anticorps de la mère protègent le bébé.

La résurgence de la coqueluche montre bien qu'il faut sans cesse remettre à plat toutes nos connaissances et diffuser ce que nous avons appris de nouveau. À cet égard, l'histoire de l'hépatite A est édifiante. Autrefois fréquente, la maladie, qui se transmet essentiellement par les selles, était fortement liée à de mauvaises conditions d'hygiène, elle avait disparu des contrées riches et commençait à marquer le pas dans les pays les plus pauvres… Et le vaccin n'était pas remboursé. Nous l'imaginions déjà en voie d'extinction… Jusqu'à ce que des bouffées épidémiques consécutives à l'importation de denrées alimentaires en provenance de pays du Sud nous alertent. Une énorme épidémie s'est déclenchée aux États-Unis à la suite de l'importation d'oignons verts mexicains et en France à cause de lots de tomates séchées venues de Turquie, des denrées dans les deux cas probablement souillées par des fèces. Surtout, la maladie réapparaît depuis quelque temps au sein de la population homosexuelle masculine. Ce que personne n'avait prévu. Les associations tentent d'acheter des vaccins mais se heurtent à la rupture des stocks. La vaccination contre l'hépatite A, qui, hier, n'était plus recommandée sous nos latitudes, doit l'être à nouveau pour les personnes à risque.

Évoluer comme les microbes

Les maladies infectieuses nous obligent à nous adapter en permanence, autrement dit à être intelligents ! La situation actuelle n'est pas celle que nous avons connue dans la première partie du XXe siècle. Des microbes apparaissent, d'autres portés disparus refont parler d'eux. Les recommandations vaccinales, si elles veulent être cohérentes, sont donc forcément changeantes. Pour éviter que le grand public y voie de la versatilité – « Vous disiez telle chose hier, vous dites autre chose aujourd'hui » –, il faut faire de la pédagogie en amont, expliquer que la liste des vaccinations considérées comme nécessaires s'actualise au rythme des connaissances scientifiques. À cette condition, recommander des vaccins utiles et bien ciblés pourrait être l'intervention de santé publique la plus rentable en termes de rapport coût/efficacité.

Il est temps que la vaccination cesse d'être un objet idéologique et revienne dans le champ de la médecine. Nous avons tous et tout à y gagner !

1. Sondage Ifop/PHR, réalisé en octobre 2015 sur 990 personnes.

2. « Vaccins anti-HPV et risque de maladies auto-immunes : étude pharmaco-épidémiologique – Rapport final », 14 septembre 2015.

– 10 –

DEMAIN, LE VACCIN PERSONNALISÉ ?

« La mesure de l'intelligence est la capacité à changer. »
Albert Einstein

Nous sommes à un tournant dans l'histoire vaccinale. Une partie de la communauté scientifique reste prisonnière du XIXe siècle, attachée à la pensée pasteurienne, celle de la vaccination panacée. C'est pourquoi certains, comme on l'a vu, s'entêtent depuis trente ans à chercher un vaccin contre le sida ou que d'autres continuent d'affirmer le bien-fondé des obligations vaccinales. Mais une nouvelle façon de penser la vaccination est en train d'émerger. Il s'agit désormais de considérer le vaccin comme une arme de prévention parmi d'autres. Utile dans certains cas mais pas dans tous. Et ce faisant, d'explorer des voies tout à fait inédites, ou d'en rouvrir certaines laissées en friche, pour prévenir des maladies pour lesquelles on n'avait jusqu'à présent comme seule parade que le vaccin.

Ainsi nous venons de nous rendre compte d'une chose tout à fait extraordinaire : il apparaît possible, avec des antibiotiques, d'empêcher l'infection par la poliomyélite. Le virus entre dans l'organisme grâce à une bactérie du tube digestif, mais si celle-ci n'est pas présente, il ne pénètre plus. Le raisonnement est simple, si nous donnons des antibiotiques qui tuent la bactérie, on évite la maladie. Mais pour s'engager sur cette nouvelle piste, encore fallait-il avoir un esprit ouvert et ne pas s'entêter à creuser les mêmes modèles expérimentaux.

Les grandes découvertes ne se font pas en cherchant plus profondément mais en cherchant de manière plus large. Cela tombe bien, de nouveaux outils permettent des explorations hors des sentiers battus. Un tiers des prix Nobel sont décernés à des scientifiques qui ont découvert une technique. Cela énerve beaucoup les chercheurs qui se définissent comme des « conceptuels », mais c'est parfaitement justifié : les découvreurs de techniques apportent énormément à la science, ils ouvrent des portes aux autres scientifiques et leur permettent ainsi de faire à leur tour des découvertes. C'est un apport colossal. Le biochimiste Frederick Sanger a reçu deux prix Nobel. Ils ne sont que quatre scientifiques dans le monde, dont Marie Curie, à avoir eu un tel honneur. Son deuxième Nobel, Sanger l'a obtenu pour la mise au point de la méthode de séquençage de l'ADN qui a permis la « lecture » des gènes. En 1977, son équipe a pu reconstituer la séquence du premier génome complet d'un organisme biologique – pour mémoire, il s'agissait d'un virus bactériophage connu sous le nom de X174. Cette découverte a rendu possible la génomique, qui a révolutionné la biologie de la fin du XXe siècle.

Plusieurs lignes de défense

Prévenir ne passe pas uniquement par la vaccination, mais en raison de ses spectaculaires succès, le vaccin a écrasé tous les autres moyens de prévention. Nous sommes en train de rouvrir la focale. Pour comprendre ce tournant, il faut se rappeler comment fonctionne notre immunité. Face aux microbes, virus ou bactéries, l'être humain possède en fait plusieurs lignes de défense. La première barrière est mécanique, c'est la peau et les muqueuses. La rupture de cette protection est sans doute la plus grande source d'infections. Ainsi chaque année, dix mille à vingt mille personnes meurent d'une septicémie dans les hôpitaux en France, or ces septicémies sont grandement dues à l'utilisation de cathéters pour les perfusions. On estime même que l'effraction cutanée par cathéter est la deuxième cause de septicémie hospitalière la plus commune, celle à *Staphylococcus aureus*, qui génère une forte mortalité. Le risque d'infection augmente significativement au-delà de trois jours d'utilisation. Perforer la barrière cutanée, c'est aussi le geste de l'injection vaccinale, qui est dangereuse sans matériel stérile, et c'est sans doute l'un des facteurs expliquant l'hostilité que suscite le vaccin chez certaines personnes. En piquant, on perce l'intégrité corporelle, même si on le fait dans un but de prévention.

La deuxième défense est celle de nos cellules, c'est l'immunité naturelle. Nos globules détruisent la plupart des microbes qui entrent dans notre organisme. Pendant trente ans, la recherche s'est focalisée sur l'immunité acquise. C'est le principe de la vaccination : remplacer l'immunité naturelle par une immunité artificielle. L'organisme a eu un contact avec un microbe, ce qui lui permet de développer des anticorps, de reconnaître le microbe quand il surgit, et de pouvoir lutter contre. La vaccination provoque cette immunité acquise, le vaccin agit comme un leurre, et notre organisme acquiert l'immunité mais sans la maladie.

La grande redécouverte actuelle concerne justement l'immunité innée. On la doit au Français Jules Hoffmann. Ce biologiste a obtenu le prix Nobel pour avoir compris les principes clefs de l'activation de notre système immunitaire. Lui et ses deux colauréats ont identifié à la fois les protéines qui reconnaissent les micro-organismes nocifs et activent la première salve de réponses de l'organisme, et les cellules chargées de l'immunité adaptative qui actionnent la charge finale au cours de laquelle les micro-organismes sont évacués du corps. Maintenant que l'on sait précisément comment ça marche, cela signifie que demain il sera possible de trouver des activateurs de cette immunité innée, qu'il s'agisse de médicaments, de vaccins ou de thérapies inédites.

De l’ultra-levure aux probiotiques

Pour lutter de manière efficace contre des pathogènes, on peut aussi utiliser des microbes. Notre troisième mécanisme de protection, c’est l’immunité offerte par nos propres microbes. Bactéries et virus passent leur temps à protéger leur territoire, à se battre entre eux, et à se défendre contre les envahisseurs que sont les microbes exogènes. Ce sont eux qui ont inventé, au cours d’homériques batailles, les antiviraux et les antiparasitaires. L’Homme n’a fait que les imiter et bidouiller ces armes pour les améliorer, mais il n’a rien créé ex nihilo.

Le renforcement de l’immunité innée par les microbes est une voie de recherche très prometteuse. Le microbiote, que l’on appelait autrefois la flore intestinale, module le comportement immunitaire de notre organisme. Cette défense microbienne a été longtemps négligée, probablement parce que nous ne disposions pas des outils permettant de la comprendre. C’est pourtant sur ce principe que fonctionne la fameuse ultra-levure, prescrite depuis des années dans le traitement des diarrhées, et c’est également lui qui est à l’œuvre avec les probiotiques notamment utilisés contre les troubles intestinaux. Mais notre microbiote n’influence pas seulement les maladies intestinales, il conditionne aussi la réponse de notre organisme aux infections virales respiratoires. En effet, il ne suffit pas que vous attrapiez un virus respiratoire pour tomber malade, cela

dépend aussi de la flore qui peuple votre muqueuse. Peut-être un jour nous servirons-nous de bactéries respiratoires pour éviter la grippe !

De même que l'importance du microbiote, nous avons aussi découvert que les microbes ne jouent pas en solo. Jusqu'alors on pensait les bactéries ou les virus de façon isolée. Nous savons maintenant que les bactéries communiquent entre elles. Dans une colonie, des millions de bactéries sœurs, identiques à une base près, s'envoient des signaux pour savoir à quel moment manger, quand se multiplier, etc. Si nous arrivons à les empêcher de communiquer, nous éviterons certaines infections. Dans mon laboratoire, une équipe travaille à découvrir précisément comment marche cette communication.

Nous sommes sortis du modèle pasteurien où seul comptait le microbe, pour passer à une partition bien plus complexe, sur laquelle jouent aussi les circonstances. Pourquoi, par exemple, tombons-nous plus malades quand il fait froid ? Une hypothèse forte est que le microbiote et l'appareil respiratoire réagissent différemment en fonction des changements climatiques. Une notion d'équilibre sur laquelle repose depuis toujours la médecine orientale. Les maladies infectieuses sont des déséquilibres d'écosystèmes. En ce sens, je suis profondément écologiste. Dans mon labo, j'utilise les microbes naturels pour les transformer en médicaments.

Greffe fécale

Les infections intestinales graves provoquées, comme on l'a vu, par un déséquilibre de la flore apparaissent souvent à cause d'une prescription d'antibiotiques, le médicament ayant ravagé les populations de bactéries du tube digestif. Ce chamboulement de l'écosystème rend en particulier l'organisme sensible à une bactérie qui génère une inflammation du côlon parfois mortelle, dont nous avons déjà parlé. Depuis quelques années, une épidémie due à *Clostridium difficile* sévit en Europe et aux États-Unis. Cette bactérie s'attrape facilement à l'hôpital, elle fait même partie – avec le staphylocoque doré et le norovirus, l'agent de la gastro-entérite hivernale – des trois microbes les plus fréquemment responsables des infections hospitalières. La lutte contre *Clostridium difficile* est au cœur de la levée de fonds d'une start-up américaine qui a obtenu quinze milliards de dollars. Pas étonnant : ses chercheurs ont trouvé un microbe baptisé *Clostridium scindens*, susceptible de contrecarrer la venue de *Clostridium difficile*. Certes, cela n'a pour l'instant été observé que chez la souris, et le passage à l'Homme se révèle souvent moins évident que prévu, mais c'est quand même encourageant.

Restaurer la flore intestinale pour qu'elle se défende contre *Clostridium*, c'est ce que nous faisons à l'IHU, avec la greffe fécale. Concrètement, il s'agit de réimplanter les matières fécales pleines de

microbes d'un sujet sain dans le tube digestif de malades. À première vue, cela peut paraître baroque, en pratique c'est un vrai petit miracle. L'une des meilleures revues médicales au monde, *The New England Journal of Medicine*, a révélé que 90 % des patients infectés par *Clostridium difficile* et rebelles aux traitements antibiotiques avaient guéri après une transplantation de matière fécale.

Nous sommes le premier centre à avoir décroché l'autorisation officielle de pratiquer la greffe fécale. Auparavant, cela se faisait ici et là, de façon sauvage, or on ne peut pas faire n'importe quoi, au risque de transmettre des maladies. Un patient qui a reçu par accident une greffe fécale prélevée chez une personne obèse a développé une obésité. Le risque était connu chez la souris… Dans le monde, d'autres équipes utilisent aussi des matières fécales en les décontaminant avec de l'alcool purifié de manière à tuer les microbes pathogènes, ce qui donne des résultats prometteurs.

Mais la greffe fécale reste rustique, c'est une médecine de pionniers. C'est pourquoi ici à Marseille, nous travaillons en parallèle sur une autre voie : la manipulation des microbes de nos muqueuses afin de les rendre imperméables à *Clostridium*. Réussir à trouver les microbes qui vont lutter contre une bactérie qui fait 20 000 morts par an en Europe et 20 000 morts aux États-Unis est un enjeu majeur de la médecine du XXIe siècle. D'autres équipes planchent sur des bactéries que l'on ferait avaler aux patients. Se dessinent ainsi peu à peu les protections du futur. Cent mille milliards de bactéries nichent dans notre intestin, où à peu près toutes les cellules immunitaires de notre organisme passent en moyenne trois à quatre fois par jour. Nous commençons à peine à deviner l'étendue du pouvoir de notre microbiote… Son influence semble aussi importante que complexe car nos gènes aussi s'en mêlent.

Des erreurs génétiques

Ainsi, des mutations génétiques pourraient être à l'origine du déclenchement de formes très sévères de grippe chez l'enfant. En effet, cette maladie commune peut, sans que l'on sache pourquoi, se révéler grave chez des enfants qui ne souffrent pourtant d'aucune vulnérabilité connue, et dans le même temps épargner des patients présentant des déficiences immunitaires. Les chercheurs franco-américains du Laboratoire de génétique humaine des maladies infectieuses explorent donc l'hypothèse d'« erreurs génétiques ». Jean-Laurent Casanova et Laurent Abel ont analysé le génome d'une petite fille de deux ans et demi atteinte d'une grippe virulente ayant nécessité son hospitalisation en service de réanimation pédiatrique en janvier 2011. Ils ont découvert une mutation jusqu'alors ignorée, qui a provoqué un dysfonctionnement subtil du système immunitaire de la fillette. L'analyse génomique a montré que l'enfant avait hérité, de ses deux parents, une mutation qui rendait son système immunitaire inapte à se défendre contre le virus grippal. Publiés dans la revue *Science*, ces résultats laissent entrevoir des stratégies thérapeutiques innovantes.

Quand Jean-Laurent Casanova affirme que la grippe est une maladie génétique, il force un peu le trait, mais il y a d'évidence dans cette maladie une composante génétique. Comme avec le sida, où

l'on constate que des personnes infectées mais possédant le gène mutant CCR5 ne développent pas l'infection. Dès lors, on peut imaginer réussir à manipuler génétiquement nos cellules afin de les rendre résistantes aux microbes. Cela reviendrait à stimuler l'immunité naturelle. Je ne sous-estime pas les réticences à ce type de recherches car tout le monde pense « OGM » et se crispe. Mais lorsque des chercheurs annonceront avoir trouvé le moyen de rendre nos gènes résistants au virus du sida ou à la bactérie de la tuberculose, il est quasi certain qu'ils emporteront l'adhésion générale. La science a cru réussir avec la thérapie génique, mais cette technique libérait des rétrovirus porteurs d'infections ; désormais elle ne se pratique plus que dans des situations dites « compassionnelles », quand il ne reste aucune autre solution.

En matière de manipulation génétique, une petite révolution s'est produite dont vous avez peut-être entendu parler : son acronyme est CRISPR/Cas9. Ce sont les « ciseaux génétiques » mis au point en 2012 par deux scientifiques dont la Française Emmanuelle Charpentier, qui reprennent le système naturel utilisé par les bactéries pour se protéger des infections virales. Le principe de la cannibalisation : on pique un fragment du génome de l'envahisseur afin de l'identifier, on garde cette fiche d'identité en mémoire et s'il attaque de nouveau, il est reconnu, et tué. C'est ainsi que les espèces vivantes ont survécu, elles ont cannibalisé les virus et se sont servies de ces séquences prises à leurs ennemis pour empêcher ces derniers de les infecter.

Il y a des centaines de milliers d'années, des virus fatals pour notre espèce ont ainsi été neutralisés, et tous les jours, le génome humain continue de cannibaliser des séquences virales. C'est ce qui est en train de se produire chez les koalas. Ces sympathiques mammifères sont victimes d'une épidémie de rétrovirus qui leur

donne une maladie équivalente au sida. Or une population de koalas a intégré les séquences de ce virus dans son génome et les a transmises à ses descendants, lesquels forment aujourd'hui une population résistante au rétrovirus. D'où l'hypothèse qui se fait jour : le virus du sida pourrait avoir le même destin que les centaines de rétrovirus qui ont fini par être intégrés à l'ADN des mammifères et donc neutralisés. L'immunité s'acquiert en s'hybridant avec des éléments exogènes. Preuve s'il en est que notre espèce, pour survivre, a besoin de mixité – génétique, sexuelle, raciale…

Nous sommes tous des chimères

Mieux connaître le système immunitaire est une clef pour lutter contre les infections face auxquelles nous sommes démunis, faute d'un vaccin efficace. Cela est vrai pour les maladies infectieuses, et très probablement aussi pour le cancer. Jusqu'à présent, en cancérologie, le champ de la recherche était étroit. Les efforts se focalisaient sur l'anéantissement des tumeurs par la radiothérapie ou la chimiothérapie, laissant de côté le renforcement de nos mécanismes naturels de défense.

Dans le cas des cancers comme dans celui des infections, il faut d'abord observer et comprendre comment la nature a appris à se défendre, pour ensuite pouvoir imiter son mécanisme d'action voire le renforcer. Les premières questions à se poser sont donc : Comment les micro-organismes parviennent-ils à prospérer et à infecter les individus ? Pourquoi certaines personnes sont-elles plus résistantes que d'autres ?

Nous sommes tous des chimères pleines de cellules cancéreuses, la plupart sont détruites ou neutralisées par notre système immunitaire, mais si elles échappent à son contrôle, le cancer se déclenche. Renforcer l'immunité est sans doute notre meilleure arme contre le cancer. Cette découverte est cruciale en cancérologie. Elle nous alerte en effet sur le danger de certaines thérapies actuelles qui

entraînent une immunodépression chez les patients et, ce faisant, favorisent le cancer ! Les médecins l'ont constaté depuis longtemps : les personnes dont le système immunitaire est faible courent un risque accru de développer un cancer, à l'instar des malades du sida ou des patients transplantés qui reçoivent un traitement immunosuppresseur pour éviter le rejet de la greffe. Un système immunitaire affaibli fait le jeu du cancer, le corps n'ayant plus les moyens de livrer bataille contre les cellules cancéreuses. C'est pourquoi il vaut mieux compter sur l'immunité que sur la destruction massive par chirurgie, radiothérapie ou chimiothérapie, qui étaient il y a peu de temps encore nos seules armes.

Des vaccins contre le cancer ?

Je le répète, la science avance par l'observation. Elle s'est ainsi repenchée sur l'une des thérapies proposées de longue date pour le cancer de la vessie : un vaccin, celui du BCG. Cela fait trente ans que l'on soigne le cancer de la vessie par des injections de BCG qui stimulent l'immunité et aident le patient à se débarrasser de la tumeur. Si l'on veut être exact, il s'agit plus d'une « thérapie BCG » que d'un « vaccin BCG », même si ce procédé crée une stimulation immunitaire. La prochaine étape est de remplacer le BCG, qui présente des inconvénients car il peut déclencher des infections, par une autre mycobactérie absolument inoffensive. Des recherches sont menées en ce sens également pour les cancers du poumon et du rein.

Toujours en immunothérapie, une autre stratégie consiste à apprendre aux cellules du malade à tuer les cancéreuses. On commence par prélever la tumeur et des cellules immunitaires dans le sang du patient, on immunise ensuite ces cellules avec les antigènes de la tumeur qui ont été produits en laboratoire, et une fois que le système de défense est immunisé, on lui réinjecte ses propres cellules qui savent désormais combattre le cancer. Le principe est similaire à celui du vaccin puisqu'il s'agit d'administrer un fragment non toxique d'un pathogène afin d'inciter le corps à développer des armes immunitaires contre ce dernier, en prévision d'une infection

ultérieure. Ce traitement immunitaire du cancer est la meilleure nouvelle depuis trente ans pour la prise en charge de cette maladie.

La recherche s'est aussi mise à s'intéresser aux relations entre les microbes et les cellules cancéreuses. Le journal *Nature*[1] a raconté une histoire formidable parce qu'elle met en œuvre le meilleur de la démarche scientifique : la capacité d'observation, l'intelligence de l'analyse, l'audace de l'expérimentation. En 1924, William Coley, chirurgien des os et cancérologue, reçoit un patient qui souffre à la fois d'un cancer gravissime, le sarcome, et d'une infection cutanée, la scarlatine. Mais au sortir de son épisode de scarlatine, le malade guérit de son sarcome sans traitement spécifique, et il ne rechute plus jamais. Coley en déduit que l'infection par le streptocoque, la bactérie de la scarlatine, a déclenché quelque chose qui a permis de détruire les cellules cancéreuses, soit directement, soit en stimulant l'immunité. À partir de là, le cancérologue américain s'est mis à « vacciner » des patients atteints d'un sarcome avec des streptocoques vivants, puis avec des streptocoques morts avant la Seconde Guerre mondiale. Résultat : une survie sans rechute de 50 % à dix ans alors que le traitement classique actuel plafonne à 38 %. William Coley a ensuite essayé ce vaccin contre d'autres cancers, avec des résultats satisfaisants même s'ils étaient moins spectaculaires.

Or cette stratégie a longtemps été oubliée ! Remplacée par des protocoles agressifs et coûteux qui empilent parfois chimiothérapie, radiothérapie et chirurgie lourde, pour être redécouverte seulement en 2005 ! Mais sans que personne lance la fabrication d'un vaccin contre les sarcomes osseux. Pourquoi ? Parce que les normes actuelles de sécurité exigées pour injecter une bactérie, même morte, demandent des millions d'euros d'investissements. Ce vaccin ne verra

donc probablement jamais le jour et tant pis pour les patients qui continuent à mourir d'un sarcome…

Et un vaccin, me direz-vous, non pas pour guérir mais pour prévenir le cancer ? La perspective n'est plus impossible. Mon laboratoire vient d'obtenir un gros contrat de recherche pour travailler sur la partie microbienne d'un projet en cancérologie, en partenariat avec la meilleure équipe de cancérologues française : Laurence Zitvogel, qui est à la tête du Centre d'investigation clinique en biothérapies des Instituts Curie et Gustave-Roussy, et Guido Kroemer, directeur de recherche à l'Inserm et au Gustave-Roussy Cancer Campus. Si un vaccin « anti-cancer » est mis au point, il fera illico changer d'avis les plus féroces opposants à la vaccination !

Vaccination à la carte

La prévention par nos propres cellules, nos microbes domestiques ou nos gènes ne remplacera pas la vaccination, mais elle vient utilement compléter notre panoplie de défense. Quant à la vaccination, elle va aussi subir un bouleversement. La nécessité d'adapter chaque vaccin aux circonstances et aux connaissances du moment ne peut que s'imposer. En médecine, peu de choses sont « standardisables ». La médecine préventive autrefois de masse s'individualise, les actes de soins se personnalisent. C'est aussi valable pour les vaccins.

Aujourd'hui, le terme de « vaccination personnalisée » semble relever de la science-fiction, voire de l'effet de mode. Ce n'est pas le cas ! Il y a encore vingt ou trente ans, dans les supermarchés on trouvait une ou deux variétés de tomates, point barre ; aujourd'hui, le moindre magasin en propose au moins cinq ou six ; quant aux pommes, on est passé d'une petite poignée à une dizaine. Nous devons parvenir à la même chose pour les vaccins. Dans les pays développés, l'offre ne peut pas être la même pour tous. Cela implique aussi de prendre en compte ce qui n'est plus accepté. Aux États-Unis, par exemple, est proposé un vaccin destiné aux enfants qui contient le trio diphtérie-tétanos-coqueluche, mais sans la polio. De même, si beaucoup de Français refusent le vaccin contre l'hépatite B, ils ont le

droit d'avoir un autre choix que le tout ou rien d'aujourd'hui. Vous l'avez compris, je pense qu'il faut se faire vacciner contre l'hépatite B car c'est une maladie sexuellement transmissible qui donne des pathologies chroniques épouvantables avec une mortalité importante, mais si des personnes n'en veulent pas, mieux vaut qu'elles aient accès à tous les autres vaccins utiles, plutôt que de ne pas être vaccinées du tout !

Pour l'instant, la demande de vaccins à la carte n'est pas encore assez forte et les firmes pharmaceutiques balaient la perspective, arguant du coût de production trop élevé des vaccins différenciés. À terme, leur position est intenable. Comme tous les industriels, les fabricants de vaccins s'adapteront à la volonté de leurs consommateurs et feront du vaccin « à façon », dans un premier temps, pour répondre au moins aux choix les plus fréquents. Sinon la vaccination personnalisée se fera sans eux. Une fois le vaccin tombé dans le domaine public, son prix est libre. Il sera possible de passer commande en Inde où l'offre est importante et de qualité, et l'industrie française du vaccin disparaîtra, ce qui n'est évidemment pas souhaitable. Quant aux pouvoirs publics, ils devront jouer pleinement leur rôle de régulateur en veillant à la disponibilité desdits vaccins pour éviter les ruptures de stock qui ne sont pas tolérables. Cela relève de leur responsabilité.

Je mets à part les maladies épidémiques. Là, l'État doit garder la main car le risque n'expose plus seulement l'individu mais la population entière. C'est la seule exception justifiée à la décision individuelle de se faire vacciner. Pour le reste, chacun a le droit de prendre un risque pour lui-même. La vaccination ne peut pas être punitive.

Laisser chacun décider !

La tolérance marche avec la connaissance. Il faut laisser les gens choisir après leur avoir donné une information fiable et actualisée sur les vaccins. Le risque acceptable est celui qui est accepté. Le vaccin contre le méningocoque par exemple n'est pas à recommander à tout le monde. Dans moins de 1 % des cas, le virus provoque septicémies ou méningites et la vaccination n'est pas anodine. Son rapport bénéfices/risques est donc faible. Le sérotype A est rarissime ; pour le B et le C, c'est typiquement le vaccin à recommander à la carte. Il faut expliquer le risque relatif et laisser chacun décider. Évidemment, cette pédagogie passe d'abord par le médecin. L'industrie de son côté peut proposer une offre compatible avec cette demande. Par exemple, en faisant l'effort de fabriquer des vaccins hexavalents ou octovalents afin que les enfants n'aient pas huit ou dix piqûres à subir. Cette évolution de notre politique vaccinale suscitera une bonne adhésion. Je lui vois deux autres avantages : elle rendra enfin possible une approche dépassionnée des vaccins et sapera les thèses complotistes qui ne résisteront pas à l'esprit critique de patients devenus pleinement acteurs de la politique vaccinale.

À plus long terme, nous pourrons faire du conseil vaccinal réellement personnalisé. Vous irez vérifier une fois par an, chez votre médecin, votre statut immunitaire. Comment ? En vous faisant prélever une simple goutte de sang sur le doigt. L'évaluation est tout à fait fiable car on sait aujourd'hui détecter les molécules d'anticorps. La mesure de ces anticorps dans l'organisme permettra de désigner les maladies pour lesquelles chacun de nous est protégé et celles pour lesquelles il ne l'est pas. Le médecin vous dira : « Vous arrivez à vous défendre contre la rougeole, la rubéole, les oreillons, le tétanos, par contre vous n'êtes pas protégé contre l'hépatite B et *Haemophilus influenza*. » Une indication couplée à votre âge, votre sexe, votre patrimoine génétique, votre état de santé particulier… Vous recevrez toute l'information disponible sur les maladies et les vaccins, mise à jour en permanence au fur et à mesure de la progression de la connaissance scientifique. En fonction de votre risque relatif d'attraper telle maladie et des conséquences indésirables liées à sa vaccination, ce sera alors à vous de décider. Libre mais éclairé !

Il serait possible de proposer ce test pour toutes les maladies infectieuses immunisantes contre lesquelles un vaccin existe. Le pédiatre pourrait ainsi proposer à une femme enceinte non pas directement le vaccin contre la coqueluche, mais d'abord un test sanguin afin de vérifier qu'elle a gardé suffisamment d'anticorps. Les mères sont souvent réticentes à l'idée d'être vaccinées quand elles portent leur bébé, mais si à la lecture du test elles découvrent qu'elles n'ont pas assez d'anticorps pour les transmettre à leur futur enfant, elles seront convaincues et adhéreront à la vaccination anti-coqueluche. Cet examen sérologique permettrait aussi une gestion des rappels de vaccins plus efficace que celle qui consiste à suivre à l'aveugle le même calendrier pour tous, ce que nous faisons

aujourd'hui. Chaque patient saura s'il a réellement besoin d'une nouvelle injection, ou non.

Grâce à l'informatisation des cabinets des médecins généralistes, on pourrait imaginer l'édition, à la fin de la consultation vaccinale, d'une ordonnance personnalisée listant les vaccinations recommandées, qui serait téléchargeable sur smartphone ou sur tout autre support numérique. Reste à développer l'outil. Pour cela, il suffirait à l'État de lancer un appel d'offres. L'enjeu en vaut la peine : se doter enfin d'une stratégie vaccinale efficace ! C'est le meilleur souhait que je puisse formuler.

1. « Bacteriology : A Caring Culture », DeWeerdts, *Nature*, décembre 2013.

Direction littéraire
Huguette Maure
assistée de
Vivien Palleja

Des mêmes auteurs

Didier Raoult

Les Nouvelles Maladies infectieuses, « Que sais-je ? », Presses universitaires de France, 1999.
Les Nouveaux Risques infectieux : grippe aviaire, SRAS, et après ? Lignes de repères, 2005.
Dépasser Darwin, Plon, 2010.
De l'ignorance et de l'aveuglement : pour une science postmoderne, e-book Kindle, Amazon, 2012.
Votre santé – Tous les mensonges qu'on vous raconte et comment la science vous aide à y voir clair, Éditions Michel Lafon, 2015.
Arrêtons d'avoir peur ! Éditions Michel Lafon, 2016.
Mieux vaut guérir que prédire, Éditions Michel Lafon, 2017.

Olivia Recasens

L'Espion du Président : au cœur de la police politique de Sarkozy, Robert Laffont, 2012.
Vive la malbouffe, à bas le bio ! avec Christophe Labbé et Jean-Luc Porquet, Hoëbeke, 2013.
Bienvenue place Beauvau – Police : les secrets inavouables d'un quinquennat, avec Didier Hassoux et Christophe Labbé, Robert Laffont, 2017.

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction réservés pour tous pays.

Photographie de l'auteur : © Inserm / Patrice Latron

© Éditions Michel Lafon, 2018
118, avenue Achille-Peretti – CS 70024
92521 Neuilly-sur-Seine Cedex

ISBN : 978-2-7499-3568-3

www.michel-lafon.com

Ce document numérique a été réalisé par PCA