

# CONTROVERSATIONS

SAMEDI 27 JANVIER 2018 – BIBLIOTHÈQUE MÉJANES (AIX-EN-PROVENCE)

## VACCINATION : CONVAINCRE OU CONTRAINDRE ?

**Annick GUIMEZANES**, immunologiste, chercheuse honoraire Inserm

SYNTHESE REALISEE PAR :

**CAROLINE DELEHEDDE ET CLÉMENT ROSIQUE**

Doctorants à l'Université d'Aix-Marseille

### Introduction

En France, l'obligation de vaccination est apparue au XX<sup>ème</sup> siècle : le vaccin contre la diphtérie a été imposé en 1938, celui contre le tétanos en 1940 et contre la poliomyélite en 1964. Chacune de ces obligations répondait à une situation d'épidémie et à une maladie très grave. C'est en 1969 qu'apparaît la première recommandation vaccinale contre la grippe asiatique. Depuis cette date, tous les vaccins ont été recommandés.

Au vu de l'épidémie récente de rougeole entre 2008 et 2014 avec 23 000 cas déclarés, qui a causé dix décès, la question du retour à l'obligation vaccinale se pose. Suite à une concertation citoyenne dirigée par le professeur Alain Fisher, le ministère de la santé a décidé d'élargir l'obligation vaccinale à huit vaccins supplémentaires (Coqueluche, Haemophilus, Influenzae B, Hépatite B, Méningocoque C, Pneumocoque, Rougeole, Oreillons et Rubéole) à partir de 2018. Pourtant, dans la majorité des pays européens, ces vaccins sont simplement recommandés. Dans des pays tels que l'Angleterre ou la Suède, les taux de vaccination se situent aux alentours de 98% alors qu'en France, si l'on prend l'exemple de la rougeole, seulement 70% de la population est vaccinée.

L'objectif de cette Controversion est donc de débattre sur la nécessité de cette mesure : Est-on obligé de contraindre à la vaccination pour assurer une couverture vaccinale satisfaisante ou faut-il essayer de convaincre la population du bien-fondé et de l'importance de la vaccination ?

**Position « Contraindre » défendue par Daniel LEVY-BRUHL Médecin épidémiologiste à Santé Publique France Agence nationale de santé publique. En l'absence de monsieur Levy-Bruhl, Annick Guimezanes a résumé cette position avec la donnée suivante :**

Jusqu'à maintenant seuls les vaccins contre la Diphtérie, le Tétanos et la Poliomyélite (DTP) étaient obligatoires dans l'enfance (les autres étant seulement recommandés). Une enquête menée par l'Agence nationale de santé publique a montré que près de 15 % des personnes ne vaccineraient probablement ou certainement pas leur enfant avec le DTP si ce vaccin n'était plus obligatoire. Dès lors, cette insuffisance de la couverture vaccinale serait un danger pour l'ensemble de la population puisqu'elle laisserait libre cours à ces maladies très dangereuses et entraînerait des décès qui auraient pu être évités.

Le ministère de la santé a donc décidé de rendre l'ensemble des vaccins obligatoires : le DTP qui l'était déjà ainsi que huit autres qui étaient jusqu'à maintenant seulement recommandés.

De plus, un autre argument justifiant cette nouvelle obligation vaccinale a été donné par la ministre des Solidarités et de la Santé : "Aujourd'hui, en France, la rougeole réapparaît. Il n'est pas tolérable que des enfants en meurent : dix sont décédés depuis 2008. Comme ce vaccin est seulement recommandé et non obligatoire, le taux de couverture est de 75 % alors qu'il devrait être de 95 % pour prévenir cette épidémie." Depuis cette intervention, Santé publique France a identifié 10 décès supplémentaires dus à la rougeole dans la base des certificats de décès. De même l'insuffisance de la couverture vaccinale contre les infections à méningocoque C est à l'origine de plusieurs centaines de cas et plusieurs dizaines de décès survenus depuis 2011 qui auraient pu être évités par une meilleure couverture vaccinale des 1-24 ans.

Enfin, le fait qu'il y ait des vaccins obligatoires et d'autres non amenait une confusion puisque la population avait tendance à associer les vaccins recommandés à des vaccins moins importants que ceux obligatoires, ce qui n'est pas du tout le cas.

**Position « Convaincre » défendue par Annick GUIMEZANES, Immunologiste, chercheuse honoraire Inserm (Centre d'immunologie de Marseille - Luminy – CIML (AMU/CNRS/Inserm))**

Madame Guimezanes pense que la diffusion de l'information scientifique chez le grand public est une étape indispensable pour convaincre les personnes du bien-fondé de la vaccination. Néanmoins, elle reconnaît une limite à l'argumentation : celle du risque de diluer, de perdre l'impact du message initial à force de discuter. Elle a aussi souligné le fait de laisser de manière ultime les anti-vaccins à leur propre responsabilité : celle de mourir en cas de non vaccination. Il faut cependant mettre cet argument au regard du fait que les enfants sont non-majeurs et que leur état de santé dépend de la décision de leurs parents. Se pose également le problème des personnes immunodéprimées dont l'état de santé ne permet pas toujours la vaccination, et dont la protection dépend du pourcentage de vaccination de la population alentour.

Il faut donc réussir à convaincre la population du bien-fondé et de l'importance de la vaccination non seulement d'un point de vue personnel mais aussi et surtout d'un point de vue collectif afin de protéger les personnes ne pouvant pas être vaccinées. Cette conviction passe par une explication du fonctionnement du système immunitaire et du rôle des vaccins dans l'amélioration de la réponse immunitaire face à une infection. Il est en effet important que le public soit capable d'évaluer par lui-même l'intérêt de la vaccination pour pouvoir participer sans crainte à la lutte contre ces maladies.

**La séance s'est ensuite déroulée sous forme d'échanges entre le public et Annick Guimezanes.**

**Question :** Pourquoi dire que le vaccin contre la Diphtérie empêche la propagation de la bactérie alors qu'il est en fait dirigé contre la toxine produite par cette bactérie ?

**Réponse :** C'est un abus de langage, le vaccin est effectivement dirigé contre la toxine, ce qui est suffisant pour qu'il soit efficace et protège contre la maladie. Dans le cas où l'on est vacciné contre la diphtérie, on ne sera pas touché par la toxine, mais si l'on a été exposé à la bactérie, on pourra être ce que l'on appelle un « porteur sain » : on possède la bactérie mais on ne développe pas les symptômes. Cependant, la bactérie peut se transmettre d'où l'intérêt du vaccin qui nous protégera. Il est à noter qu'en l'absence de vaccination, le système immunitaire produira des anticorps contre la toxine dans un délai moyen de 15 jours, tandis que la toxine pathogène agit bien plus rapidement (quelques jours).

**Question:** Est-il éthique de contraindre à la vaccination ?

**Réponse** d'un médecin présent: Pour prendre un exemple concret, le vaccin DTP est devenu obligatoire en France car ces maladies provoquaient des hécatombes (idem pour la variole). Ainsi, l'Etat a accepté de prendre le risque et la responsabilité, pesés et acceptés, de la vaccination au regard du fait qu'elle provoque beaucoup moins de morts que la maladie sans le vaccin.

A plus long terme, la vaccination peut amener une disparition quasi-totale de la maladie ce qui est un argument de poids en sa faveur.

**Question :** La vaccination contre la rougeole favorise l'apparition des allergies. Comment peut-on imposer un vaccin qui a des effets secondaires négatifs ?

**Réponse :** La rougeole est la maladie la plus grave pour le système immunitaire : en effet, on perd la majorité des cellules capables de présenter l'antigène (ce qui est une étape clef du fonctionnement de la réponse immunitaire de notre organisme) ; le système immunitaire est "épuisé" après l'infection, et pendant plusieurs semaines on peut contracter des, maladies comme des pneumopathies et autres infections opportunistes.

Au vu des risques, je suis pour ce vaccin contre la rougeole, d'autant plus qu'il y a bien d'autres moyens d'éviter les allergies, par exemple en ne désinfectant pas systématiquement tout ce que touchent les enfants.

**Question :** Est-ce que l'aluminium, utilisé comme adjuvant, est dangereux ?

**Réponse :** Le rôle de l'aluminium dans les vaccins est d'augmenter l'efficacité de la réponse immunitaire.

Pour le cas du vaccin contre la rage, il n'y avait pas besoin d'utiliser d'adjuvant mais pour le vaccin contre le tétanos et la diphtérie, c'est un adjuvant important. En effet, les toxines tétanique et diphtérique sont

des protéines, des antigènes de petite taille qui ne stimulent pas correctement le système immunitaire et il y a une production d'anticorps trop faible pour lutter efficacement contre ces maladies. L'aluminium comme adjuvant va permettre de produire une inflammation locale et ainsi de potentialiser la réponse immunitaire.

Il est à noter que l'aluminium est retenu comme adjuvant depuis 1926 : on a donc un recul important sur son utilisation et son absence d'effets secondaires.

Néanmoins, une partie de la population semble sensible à l'aluminium et ne souhaite donc pas être vaccinée (moins de 1%). C'est pourquoi il est d'autant plus important de se vacciner lorsqu'on le peut afin de protéger au mieux ces personnes (immunité de groupe).

**Question :** Pourquoi l'aluminium a-t-il été retiré des vaccins animaux?

**Réponse du médecin présent dans l'assistance :** Il a été retiré car il induisait le développement de sarcome chez le chat. Mais il n'a jamais été montré le même problème chez l'Homme. On est d'autant plus sûr qu'il n'y a pas de risque de sarcome induit par l'aluminium présent sous forme d'adjuvant dans certains vaccins que le sarcome est une maladie très grave, donc hautement surveillée par le corps médical. Ce dernier n'a ainsi jamais mis en évidence un lien de causalité entre vaccination/aluminium et sarcome. Et cela n'a rien à voir avec les myofasciites à macrophages (d'ailleurs pas de lien prouvé entre aluminium et myofasciites à macrophages).

**Question :** Pourquoi ne pas remplacer l'aluminium par le phosphate de calcium sachant que ce dernier a été prouvé comme étant efficace ?

**Réponse :** L'utilisation de l'aluminium répond à une ligne industrielle normée, son emploi étant sans danger, les laboratoires n'ont pas de raison de changer tout le processus de fabrication des vaccins, ce qui serait inutilement coûteux dans ce cas-là. Ouvrir une ligne industrielle secondaire pour produire en parallèle des vaccins au phosphate de calcium serait également trop coûteux et inutile puisque si plus de 95% de la population est vaccinée, les personnes sensibles à l'aluminium seront protégées même sans le vaccin.

L'aluminium est un bon adjuvant pour stimuler la production d'anticorps. La recherche actuelle porte sur des adjuvants favorisant la réponse de lymphocytes T cytotoxiques (réponses cellulaires), et permettant d'augmenter la réponse immunitaire des personnes faibles répondeuses (immunodéprimées, personnes âgées).

**Question :** Où en est-on sur la vaccination contre la varicelle en France ?

**Réponse :** On ne vaccine pas l'enfant qui contractera la varicelle dans la majorité des cas, mais on peut le faire à l'adolescence pour ceux qui n'ont pas eue la maladie dans l'enfance. C'est important pour les jeunes filles car la varicelle (comme la rubéole) peut être dangereuse pour le fœtus, et il est important que les jeunes femmes soient protégées par l'infection ou la vaccination.

**Question :** Pourquoi obliger à vacciner le nourrisson contre le DTP alors que le risque d'exposition à ces maladies est très faible ?

On vaccine le nourrisson au moment où son système immunitaire est en plein apprentissage et répond bien à la stimulation vaccinale. Dans le cas du DTP, cette protection sera bénéfique sur le plus long terme c'est-à-dire que l'enfant sera déjà vacciné et protégé lorsqu'il sera éventuellement en contact avec ces microbes. La vaccination est un acte de prévention que l'on pratique donc avant que le risque existe, dans la mesure du possible, pour une protection ultérieure.

**Question :** Pourquoi l'Etat n'a pas suivi la décision du Conseil d'Etat lui demandant de fournir le DTP conformément à l'obligation vaccinale?

**Précision faite par Annick :** Au niveau mondial, il n'existe plus de vaccin trivalent DTP. Maintenant, le minimum ce sont quatre valences : DTP et coqueluche. En effet, la coqueluche est hautement contagieuse et grave pour le nourrisson d'où l'importance de ce vaccin à cet âge. Il n'était donc pas possible d'obtenir le DTP. De plus, comme nous l'avons déjà discuté, les nourrissons ont peu de risques d'attraper diphtérie, tétanos ou poliomyélite alors qu'ils peuvent contracter la coqueluche ou des méningites dues à l'hémophilus influenza B ou au pneumocoque. En terme de santé publique ces vaccinations doivent donc être recommandées.

**Question :** Pourquoi imposer le vaccin contre l'Hépatite B qui provoque la sclérose en plaque (SEP) ?

**Réponse :** Comme pour le tétanos ou la diphtérie, on vaccine au moment où le système immunitaire de l'enfant est en plein apprentissage, et ce sera utile sur le long terme. Le vaccin contre l'hépatite B ne provoque pas la sclérose en plaques. Pour rappel, en 1994, il y a eu une campagne de vaccination de masse contre l'hépatite B (20 millions de personnes vaccinées en 4 ans) et dans le même temps, on a vu une augmentation de la survenue de cas de sclérose en plaque. On a donc cherché à savoir s'il y avait un lien de cause à effet :

- 1) La sclérose en plaque est une maladie auto-immune, c'est à dire une maladie qui se développe sur le long terme : pendant très longtemps, la maladie reste à bas bruit, sans symptômes apparents.. La survenue d'une maladie auto-immune est l'aboutissement de problèmes qui restent longtemps indétectables. Ceci va donc à l'encontre d'une survenue rapide, très rapprochée dans le temps avec une vaccination. Par exemple, pour le diabète de type I, auto-immun, la maladie se déclare lorsque 95% des cellules du pancréas qui produisent l'insuline sont détruites: cela ne se produit pas en quelques jours.
- 2) Des études rétrospectives et la comparaison des fréquences de SEP parmi les personnes vaccinées ou pas contre l'HepB n'ont montré pas montré d'augmentation de fréquence chez les personnes vaccinées.
- 3) Des études épidémiologiques (une étude américaine et une européenne) comparant « cohorte vaccinée » et « cohorte non vaccinée » ont montré qu'il n'y avait pas de différence en terme de fréquence de survenue de la maladie dans les deux cohortes.

Aucun lien causal n'a pu être établi entre le vaccin contre l'hépatite B et survenue de la sclérose en plaque selon les données de la littérature scientifique disponible. Cependant, la vaccination, l'infection, le stress, peuvent, comme tout événement immunologique être les facteurs déclenchants d'une maladie auto-immune en cours d'évolution.

Enfin, il n'y a jamais eu aucune suspicion de lien entre vaccination Hep B et SEP pour les nourrissons.

**Complément d'information du médecin :** Encore maintenant, il y a des personnes en Afrique qui meurent du cancer du foie à 25 ans car elles ont eu une infection dans la petite enfance (cas de mauvaises hygiène et absence de vaccination dans les pays pauvres/en voie de développement). Avec le vaccin sur le nourrisson, on pourrait éviter cette épidémie de cancer du foie en limitant l'infection des enfants par l'hépatite B.

**Question :** Pourquoi existe-t-il des cas de rougeoles dans des populations où la couverture vaccinale est à 99% ?

**Réponse :** La couverture vaccinale atteint rarement 98%. L'OMS préconise un taux de 95% de personnes vaccinées pour protéger la population.

Les épidémies de rougeole arrivent dans des pays où la couverture vaccinale est faible, comme en France où moins de 80% des gens sont vaccinés. Le vaccin contre la rougeole est un vaccin vivant atténué, qui ne peut pas être administré aux personnes immunodéprimées, et il y a 5% de non répondeurs au vaccin qui ne peuvent être protégés que par l'effet de groupe lié à une couverture vaccinale élevée..

**Question :** Pourquoi ne pas faire des bilans sérologiques avant de vacciner ?

**Réponse :** Le dosage des anticorps est souvent fait dans le cas de l'HepB, avant de faire un rappel. Je trouve utile aussi de doser des anticorps lorsque l'on ne sait plus où l'on en est de son calendrier de vaccination personnel. Il est vrai que chacun réagit différemment aux injections ce qui rend le nombre d'injections nécessaires variables en fonction des personnes.

**Question :** Pourquoi faire vacciner les jeunes garçons contre la rubéole (qui concerne les filles) et les jeunes filles contre les oreillons (qui concernent que les garçons) ?

**Réponse :** Cette vaccination est l'exemple de vaccination altruiste: on se vaccine pour protéger les autres. Les garçons ont des risques de complications pour les oreillons, et la rubéole n'est dangereuse que pour le fœtus. En vaccinant systématiquement les garçons et les filles contre ces 2 maladies, on met en place une protection réciproque puisqu'on protège les garçons et les bébés à naître.

**Question :** Quelle est l'efficacité réelle du vaccin contre la grippe ?

**Réponse :** Le virus de la grippe a la particularité de muter beaucoup, il est donc tous les ans différent et il faut donc se faire vacciner tous les ans.

Pendant l'hiver austral, on surveille les virus qui circulent: ils sont considérés comme les virus probables auxquels on sera exposé durant notre hiver, et le vaccin contre la grippe est fabriqué à partir de ces virus

Cependant, le virus de la grippe continue de muter pendant les six mois de production du vaccin, c'est cette particularité qui rend difficile la production d'un vaccin très efficace. C'est notamment une des raisons pour laquelle ce vaccin est seulement recommandé aux personnes les plus vulnérables: les jeunes enfants et les personnes âgées.

**Question :** Peut-on avoir confiance envers les laboratoires pharmaceutiques si leur priorité est la recherche du profit ?

**Réponse :** Bien sûr les laboratoires gagnent de l'argent en vendant les vaccins. Cependant, les gains réalisés sur la vente de vaccins sont bien moindres que ceux obtenus pour la vente de statines pour lutter contre le cholestérol ou de l'insuline pour réguler le diabète qui sont des maladies chroniques.

**Question :** Lors de la consultation citoyenne, aucun groupe ne s'est prononcé en faveur de l'obligation de vaccination. Pourquoi cet avis n'a-t-il pas été pris en compte ?

**Réponse :** Ce n'est pas l'avis complet, et il faut lire le texte jusqu'au bout. Au cours de cette concertation, il a été dit que la vaccination est un bien public, qu'elle doit être recommandée et gratuite. Mais il peut être nécessaire de passer par une période d'obligation la plus courte possible pour convaincre la population de l'importance de se vacciner. On ne peut effectivement pas avoir 20% de personnes non vaccinées, au vu des résultats du sondage de l'Agence Nationale de Santé publique. Si l'on prend l'exemple de la rougeole qui n'était pas un vaccin obligatoire, 79% seulement de la population est vaccinée en sachant qu'une personne porteuse du virus peut en contaminer jusqu'à 20 autres. Ce pourcentage ne permet pas de se protéger efficacement contre cette maladie.

**Question :** D'autres pays en Europe n'obligent pas leur population à se vacciner. Pourquoi devrait-on le faire en France ?

**Réponse :** En Angleterre et en Suède, la vaccination est seulement recommandée. Pourtant, ces pays présentent une population vaccinée à 98%. L'obligation n'est donc pas nécessaire puisque ces pays ont adopté d'autres mesures visant à convaincre de la nécessité du vaccin comme l'obligation que l'enfant soit vacciné avant d'être placé en crèche. L'accès à la vaccination des enfants est également facilité puisqu'elle s'effectue souvent à l'école, durant une visite médicale.

L'état d'esprit n'est malheureusement pas le même en France puisque nous n'atteignons pas ce pourcentage.

## **Conclusion**

Durant cette controversion, de nombreuses questions ont été posées concernant la nécessité de contraindre la population à se faire vacciner. On voit nettement se détacher une méfiance vis-à-vis de cette mesure. L'objectif principal d'Annick Guimezanes a donc été d'apporter des arguments clairs et scientifiques dans le but de convaincre le public de l'importance de la vaccination aussi bien pour leur santé personnelle, que pour la santé de l'ensemble de la population. Au travers de ses réponses, elle a rappelé l'importance de se référer aux données biomédicales publiées dans les journaux scientifiques de référence. C'est sur la base de ces données – dont la qualité est contrôlée par des comités de lecture - que sont prises les mesures de santé publique. On note également un certain nombre de questions critiques sur les effets secondaires potentiels de certains vaccins auxquelles les experts ont répondues en

comparant ces effets secondaires aux effets dévastateurs des maladies pour lesquelles on vaccine. C'est le principe de la balance bénéfice/risque. Malgré ces réponses, on remarque que des inquiétudes persistent dans le public à la fin de la séance, signe que l'adhésion d'une partie de la population française en faveur de la vaccination n'est pas encore gagnée.