



Les polémiques autour de la vaccination.

Exemples de l'hépatite B et de la rougeole

Pr Jean Beytout
Maladies infectieuses
Faculté de Médecine - CHU de
Clermont-Ferrand

Le refus des vaccinations

- Il est invétéré et systématique chez les « opposants » qui s'appuient sur des théories, philosophiques ou religieuses.
- Il est fréquent chez les « sceptiques » qui se fondent sur un raisonnement « scientifique ».
- Il peut être occasionnel pour la majorité de la population qui d'habitude fait confiance aux « docteurs » et aux autorités de santé mais qui peut être perturbée par des accidents ou des erreurs aujourd'hui largement médiatisés.
- L'évolution de la perception de la vaccination contre l'hépatite B et celle du RRO en témoignent.

Vaccination contre l'hépatite B et SEP: une controverse bien française...

Vaccination contre l'hépatite B

- **1976 P Maupas, MR Hilleman (Vaccin d'origine sérique).**
- **1980 P Tiollais, C Chany : vaccin recombinant.**
- **1982 Commercialisation du vaccin.**
- **1991 Vaccination obligatoire des personnels de santé.**
- **1992 Dépistage systématique de l'AgHBs chez les femmes enceintes (6ème mois).**
- **1994 Campagne nationale de vaccination contre l'hépatite B. Généralisation du remboursement par la sécurité sociale.**
- **1995 Intégration du vaccin dans le calendrier vaccinal. Vaccination des pré-adolescents en milieu scolaire.**
- **1998 Interruption de la vaccination en milieu scolaire.**

Contexte

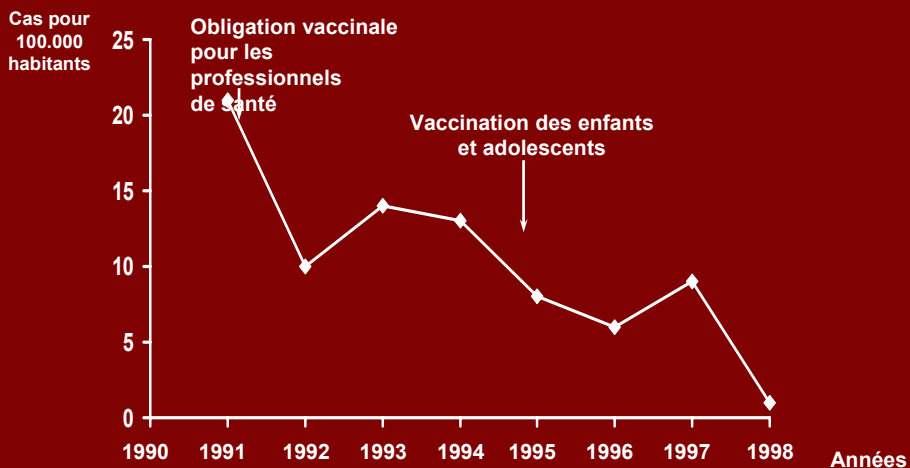
1982 Découverte du SIDA
1985 Campagnes de Prévention du SIDA et des IST (dont le VHB).
1992 F André: vaccin contre l'hépatite A.
1994-98 Conseil de vaccination contre L'hépatite B en population générale.
dont voyageurs (vaccin HB + vaccin HA).

La vaccination HB : on l'adore !

- A l'heure de la liberté sexuelle, on est sensible au fait de pouvoir disposer d'une vaccination contre une IST. Ce n'est pas comme le SIDA !
- Il existe un consensus pour pousser à la vaccination : associations, pouvoirs publics, sociétés savantes... Les voyageurs sont vaccinés.
- Les laboratoires font la promotion des vaccinations hépatite A et hépatite B directement auprès du grand public.
- Près de 30 Millions de personnes ont été vaccinées, plus de 75 Millions de doses administrées avant 1999.

De nombreux adultes jeunes ont été vaccinés (près de 75% entre 20 et 30 ans) : c'est la catégorie d'âge où la sclérose en plaque est la plus fréquente.

Evolution de l'incidence de l'hépatite B diagnostiquée par les médecins généralistes en France



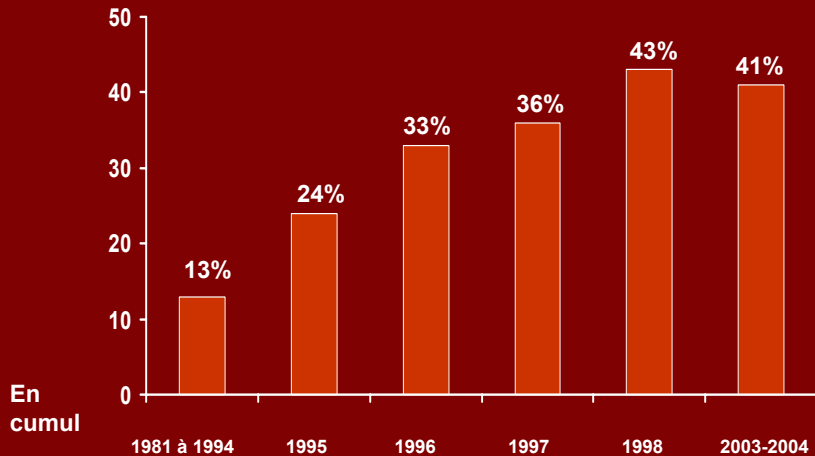
Sclérose en plaque après vaccination HB

- Notification en nombre relativement élevé (plusieurs centaines de cas) de cas de sclérose en plaque et de neuropathies démyélinisantes chez des sujets vaccinés (délais \pm longs).
- Absence de registre des SEP et des neuropathies démyélinisantes : cas signalés sans caractère particulier (âge, nombre d'injections, récidives...)
- Instauration d'une enquête de pharmacovigilance: information rapidement diffusée (notamment chez les soignants).
- Les médecins scolaires questionnent le CTV (avril 1998) : pas de raison d'interrompre la campagne.
- Le 1^{er} octobre 1998, le ministre de la santé suspend la vaccination en milieu scolaire.

On brûle ce que l'on a adoré !

- Ce recul discrédite le vaccin et inquiète la population.
- L'interruption (même partielle et temporaire) du programme vaccinal apparaît comme un désaveu.
- Impression pour le public d'avoir été floué. Complot impliquant
 - Les autorités de santé,
 - Les experts,
 - Les firmes pharmaceutiques.
- Cette théorie est soigneusement entretenue par les anti-vaccinaux renforcés par des experts « repentis » (pharmacologue...) dont les théories sont recueillies (avec délectation) et amplifiées par les *media*.
- Fragilisation de la position des médecins pro-vaccinaux. Retentissement important sur la politique vaccinale.

Evolution de la couverture vaccinale Pourcentage de la population vaccinée



-
- Réunion de consensus sur la vaccination contre le virus de l'hépatite B (INSERM, ANAES, sept. 2003)
 - Audition publique sur vaccination contre le virus de l'hépatite B et sclérose en plaque) (AFSSAPS, ANAES, INSERM, nov. 2004)
-

Etudes épidémiologiques publiées sur la relation entre vaccination hépatite B et développement d'une maladie démyélinisante du système nerveux central (1)

Auteurs Reference	Type d'étude Population / Maladie	Résultats
Touze et al. <i>Rev Neurol</i> 2000 ; 156(3) : 242-46 http://webposter/biblio/intrabib11769.pdf	Étude cas-témoins « pilote » * 121 cas/ 121 témoins, âge moyen 33 ans (France) <i>1ère poussée d'atteinte démyélinisante centrale</i>	< 2 mois : OR = 1,7 [0,5 ; 6,3] NS 3-6 mois : OR = 1,5 [0,5 ; 5,3] NS
Fourrier et al. <i>Br J Clin Pharm</i> 2001 ; 51 : 489-90 http://webposter/biblio/intrabib14012.pdf	Comparaison cas observés/ cas attendus * (Adultes 20-44 ans, France, 1998) <i>1ère poussée d'atteinte démyélinisante centrale</i>	Excès faible non statistiquement significatif du nombre de cas observés (n=108) / aux cas attendus (n=102,7)
Zipp et al. <i>Nature Med</i> 1999 ;5(9) :964-65 http://webposter/biblio/intrabib10673.pdf	Cohorte de 134 698 sujets (0 – 44 ans, Etats-Unis) 27229 vaccinés / 107469 non vaccinés <i>Atteinte démyélinisante centrale</i>	1 an : RR = 1,0 [0,3 ; 3,0] ; 2 ans : RR = 1,0 [0,4 ; 2,4] ; 3 ans : RR = 0,9 [0,4 ; 2,1] NS

OR = Odds-Ratio; RR = Risque Relatif ; [] = intervalle de confiance ; * études réalisées à la demande de l'Afssaps ou financées par elle

Etudes épidémiologiques publiées sur la relation entre vaccination hépatite B et développement d'une maladie démyélinisante du système nerveux central (2)

Auteurs Reference	Type d'étude Population / Maladie	Résultats
Touze et al. <i>Neuroepidemiol</i> 2002 ;21 :180-86 http://webposter/biblio/intrabib16240.pdf	• Questionnaire téléphonique 236 cas/ 355 témoins • Questionnaire téléphonique + carnet de vaccinations 152 cas / 253 témoins (âge moyen 33 ans, France) <i>1ère poussée d'atteinte démyélinisante centrale</i>	0 - 2 mois : OR = 1,8 [0,7 ; 4,6] NS 2 – 12 mois : OR = 0,9 [0,4 ; 2,0] NS 0 – 2 mois : OR = 1,4 [0,4 ; 4,5] 2 – 12 mois : OR = 1,0 [0,6 ; 1,9]
Ascherio et al. <i>N Engl J Med</i> 2001 ; 344(5) : 327-32 http://webposter/biblio/intrabib13345.pdf	192 cas/ 645 témoins (Infirmières 25 à 42 ans, Etats-Unis) <i>Sciérose en plaque.</i>	OR = 0,9 [0,5 ; 1,6] NS < 2 ans : OR = 0,7 [0,3 ; 1,8] NS

OR = Odds-Ratio; RR = Risque Relatif ; [] = intervalle de confiance ; * études réalisées à la demande de l'Afssaps ou financées par elle

Etudes épidémiologiques publiées sur la relation entre vaccination hépatite B et développement d'une maladie démyélinisante du système nerveux central (3)

Auteurs Reference	Type d'étude Population / Maladie	Résultats
Confavreux et al. <i>N Engl J Med</i> 2001 ; 344(5) : 319-26 http://webposter/biblio/intra/bib13344.pdf	643 patients (internationale) atteints de SEP Etude cas cross-over <i>Risque de poussée de sclérose en plaques dans les 2 mois</i>	RR = 0,71 [0,4 ; 1,26] NS
Sadovnick et al. <i>Lancet</i> 2000 ;355 : 549-50 http://webposter/biblio/intra/bib11499.pdf	Cohorte d'enfants (11-17 ans, Canada) <i>Sclérose en plaque</i>	9 cas/ 288 657 enfants versus 5 cas/ 289 651 enfants après la campagne de vaccination NS
<i>Arch Neurol</i> 2003 ; 60 : 504-9 http://webposter/biblio/intra/bib18238.pdf	440 cas/ 950 témoins (18 – 49 ans, Etats-Unis) <i>Sclérose en plaque et névrite optique</i>	OR = 0,9 [0,6 ; 1,5] NS < 1 an : 0,8 [0,4 ; 1,8] NS 1 – 5 ans : 1,6 [0,8 ; 3,0] NS > 5 ans : 0,6 [0,2 ; 1,4] NS

OR = Odds-Ratio; RR = Risque Relatif ; [] = intervalle de confiance ; * études réalisées à la demande de l'Afssaps ou financées par elle; HR = Hazard Ratio (rapport des risques)

Etudes épidémiologiques publiées sur la relation entre vaccination hépatite B et développement d'une maladie démyélinisante du système nerveux central (4)

Auteurs Reference	Type d'étude Population / Maladie	Résultats
Hernan et al. <i>Neurology</i> 2004 ;63 :838-42 http://webposter/biblio/intrabib22229.pdf	163 cas/ 1604 témoins (Age moyen 36 ans, Royaume Uni) <i>Sclérose en plaques</i>	3 ans : OR = 3,1 [1,5 ; 6,3] 1 an : OR = 1,8 [0,5 ; 6,3] NS
Payne et al. <i>Arch Neurol</i> 2006 ;63 :871-75 http://webposter/biblio/intrabib27826.pdf	1131 cas / 3383 témoins (militaires, Etats-Unis) <i>Névrite optique</i>	18 semaines : OR = 1,02 [0,68 ; 1,54] NS
Mikaeloff et al. <i>Brain</i> 2007 ;130 :1105-10 http://webposter/biblio2006/intrabib31743.pdf	33 sujets de – de 16 ans vaccinés comparés à 323 sujets non- vaccinés (France) * <i>Risque de 2^{ème} poussée de maladie démyélinisante centrale après une 1^{ère} poussée</i>	HR = 1,09 [0,53 ; 2,24] NS 3 ans : HR = 0,78 [0,32 ; 1,89] NS
Mikaeloff et al. <i>Arch Pediatr Adolesc Med</i> 2007;161:1176-1182 http://webposter/biblio2006/intrabib32909.pdf	Sujets de – de 16 ans (France) * 143 cas/1122 témoins <i>Sclérose en plaques</i>	OR= 1,10 [0,71 ; 1,69] NS 1 an : 0,85 [0,43 ; 1,71] NS 3 ans : 1,03 [0,62 ; 1,69] NS

OR = Odds-Ratio; RR = Risque Relatif ; [] = intervalle de confiance ; * études réalisées à la demande de l'Afssaps ou financées par elle; HR = Hazard Ratio (rapport des risques)

Hepatitis B Vaccination and the Risk of Childhood-Onset Multiple Sclerosis

Yann Mikaeloff, MD, PhD; Guillaume Caridade, MSc; Mélanie Rossier, MSc; Samy Suissa, PhD; Marc Tardieu, MD, PhD

Objective: To investigate whether vaccination against hepatitis B (HB) increases the risk of incident multiple sclerosis (MS) in childhood in the short and long terms.

Design: Case-control study.

Setting: Population-based study conducted in France from January 1, 1994, to December 31, 2003.

Participants: The case patients had incident MS with onset before age 16 years. Each case was individually matched for age, sex, and geographic location (current place of residence) to 12 control participants randomly selected from the general population of France.

Exposure: Hepatitis B vaccine.

Main Outcome Measure: The risk of MS associated with HB vaccine exposure.

Results: One hundred forty-three case patients with MS were matched to 1122 control participants. The rate of HB vaccination in the 3 years before the index date was approximately 32% for both cases and controls. Vaccination against HB within the 3-year study period was not associated with an increased rate of a first episode of MS (adjusted odds ratio, 1.03; 95% confidence interval, 0.62-1.69). The rate was also not increased for HB vaccination within 6 months of the index date or at any time since birth or as a function of the number of injections or the brand of HB vaccine.

Conclusion: Vaccination against HB does not seem to increase the risk of a first episode of MS in childhood.

Arch Pediatr Adolesc Med. 2007;161(12):1176-1182

Actions prévues en 2005 par les autorités sanitaires Audition publique et Comité stratégique du Programme National Hépatites Virales

- Vaccination
 - Renforcement de la vaccination des personnes exposées.
 - Séro-vaccination systématique des nouveau-nés de mères AgHBs positives.
 - Vaccination systématique des nourrissons. Programme de rattrapage des pré-adolescents. Pas de vaccination systématique des adultes.
- Information renforcée du grand public et des professionnels de santé sur les bénéfices de la vaccination et les recommandations actuelles des experts.
- Poursuite des études sur les effets indésirables allégués et information régulière sur leurs résultats.
- Mise en place d'un comité de suivi de l'ensemble de ces mesures.

Opinion de la population sur la vaccination contre l'hépatite B

- En 2006
 - pour les nourrissons: 31,4% tout à fait justifiée; 23,3% plutôt justifiée; 22% plutôt pas justifiée; 14,6% pas du tout justifiée; 8,7% NSPP.
 - Pour les préadolescents: 37,8% tout à fait justifiée; 35,4% plutôt justifiée; 13,7% plutôt pas justifiée; 7,2% pas du tout justifiée; 5,9% NSPP
- Campagne 1994-98
 - Nourrissons: 23,8% tout-à-fait justifiée; 15,2% plutôt justifiée; 30,5% plutôt pas justifiée; 22,9% pas du tout justifiée; 7,6% NSPP.
 - Préadolescents: 36,4% tout-à-fait justifiée; 28,9% plutôt justifiée; 18,2% plutôt pas justifiée; 11,9% pas du tout justifiée; 4,6% NSPP.

Nicolay N. Vaccinations: perception et attitudes in « Enquête Nicolle 2006 ». INPES

Opinion sur la vaccination contre l'hépatite B parmi les médecins en 2006

La vaccination contre l'hépatite B est-elle justifiée?

- Généralistes (n=1285)
 - Nourrissons: 32,6% taf justifiée; 25,3% pt justifiée; 26,2% pt pas justifiée; 14,6% pas justifiée; 1,3% NSPP
 - Adolescents: 52,6% taf justifiée; 32,3% pt justifiée; 9,6% pt pas justifiée; 4,2% pas justifiée; 1,3% NSPP.
- Pédiatres (n=742)
 - Nourrissons: 63,5% taf justifiée; 18,3% pt justifiée; 12% pt pas justifiée; 6% pas justifiée; 0,2% NSPP.
 - Adolescents: 83,1% taf justifiée; 13,5% pt justifiée; 2,5% pt pas justifiée; 0,7% pas justifiée; 0,1% NSPP.

Nicolay N. Vaccinations: perception et attitudes in « Enquête Nicolle 2006 ». INPES

Résultats de l'enquête Nicolle 2006 concernant l'opinion sur le vaccin HB

« Les opinions exprimées concernant la vaccination contre l'hépatite B des nourrissons et des adolescents sont cohérentes avec les niveaux de couverture vaccinale – qui étaient très insuffisants – de 33,5% pour les enfants de grande section de maternelle, 42,4% pour ceux de troisième* . »

Antona D. Couverture vaccinale des enfants en France:
Résultats des enquêtes menées en milieu scolaire, 2001-4. BEH 2007; 6: 45-9

Vaccin RRO et autisme: sujet polémique en Grande-Bretagne

Historique

- 1954 Enders et Peeble cultivent le virus de la rougeole.
- 1963 La souche Edmonston B est proposée comme vaccin.
- Diverses souches atténuées sont proposées: Schwarz (1965), Moraten (1968)...
- Le vaccin contre les oreillons est obtenu par Takahashi en 1966 (souche Urabe) et par Hilleman en 1967 (souche Jeryl Lynn).
- Le vaccin rubéole est développé en 1969 (S Plotkin) : la souche RA27/3 est retenue depuis 1979
- Le vaccin Measles-Mumps-Rubella est commercialisé aux USA depuis 1971

La « lune de miel »

- **Grande efficacité du vaccin:** réduction de la mortalité et de la morbidité liée à la rougeole aussi bien dans les pays industrialisés que dans les PVD.
- **Proportion d'EI relativement limitée:**
 - Fièvre, éruption, thrombopénie (valence rougeole),
 - + manifestations liées aux autres valences pour vaccins combinés,
 - Allergie (gélatine).
- En 1996, un meeting de l'OMS a conclu à la **possibilité d'éradiquer la rougeole avant 2010**. Les Amériques ont déjà réussi à l'éliminer avant 2005...
- Deux doses recommandées.

Vaccination contre la rougeole et autisme

- Augmentation de la fréquence de l'autisme (1990-98) : pas d'explication suffisante.
- Publication de Andrew Wakefield* en 1998 sur 12 enfants atteints d'autisme (dont 8 avec syndrome de régression) étudiés pour une colite chronique survenue avec un délai assez court après la vaccination RRO. Recherche d'une relation entre vaccination et colite; recherche d'une relation entre vaccination et autisme. Conclusion : « aucune donnée ne permet d'établir une relation entre cette vaccination par le vaccin combiné et cette pathologie... »

Mais, introduction du doute dans les esprits...

* Wakefield A. and al. Ileal lymphoid-nodular hyperplasia, non specific colitis, and pervasive developmental disorder in children" Lancet 1998;351:637-41.

Vaccination contre la rougeole et autisme

- Hypothèse d'une forme particulière d'autisme avec régression associé à un syndrome spécifique entérocolitique (associant allergie alimentaire, colite non spécifique et hyperplasie nodulaire lymphoïde).
- Tentative d'explication pathogénique* :
 - le vaccin trivalent du vaccin modifierait les réponses immunes antivirales conduisant à une infection virale persistante ;
 - celle-ci déclencherait une colite chronique;
 - ceci permettrait à des substances neurotoxiques de passer dans le sang et de provoquer des lésions neuronales et un arrêt du développement neurologique.

* Siegrist A-C. Médecine et Enfance. 2003 : 37-40

Vaccination contre la rougeole et autisme

- **Physiopathologie non confirmée:**
 - L'existence de la perversion de la réponse immunologique n'a pas été démontrée.
 - La présence accrue d'antigènes d'origine vaccinale dans la muqueuse digestive (PCR) non démontrée.
 - Théorie des « excès opioïdes » non confirmée.
- **Données épidémiologiques:**
 - L'étude de Taylor (en Grande-Bretagne) et de Dales (USA) confirment l'augmentation de la fréquence des diagnostics d'autisme depuis 1990 // application de la vaccination ROR.
 - Cependant, la dernière partie de l'étude de Taylor montre que l'âge moyen du diagnostic de l'autisme n'est pas différent pour les enfants vaccinés avant 18 mois, les vaccinés après 18 mois et chez les non vaccinés.



Conséquences de cette publication scientifique

« L'autisme touche ceux qui ont des prédispositions génétiques.. mais les vaccins peuvent jouer le rôle de détonateurs. L'idée d'associer autisme et vaccins gagne du terrain:50% des parents d'enfants autistes signalent que le comportement de leur enfant a changé après la vaccination... »

- De nombreux parents éprouvés par les troubles qui affectent leur enfant et les perturbations de leur vie témoignent de leur expérience émouvante.
- Des journalistes, des avocats contestent l'évaluation des vaccins, recherchent des failles dans les politiques de santé publique. Des « scientifiques » se rallient à cette théorie.
- Les « opposants à la vaccination » - dont médecins et scientifiques - s'emparent du sujet et essaient d'entraîner les « sceptiques ».
- La crainte de l'autisme, du Crohn, de la rectocolite hémorragique impacte la politique d'utilisation du ROR notamment au Royaume Uni, au Nord de l'Europe et - à un degré moindre - aux USA et au Sud de l'Europe.

Vaccination contre la rougeole et autisme

- D'après le registre des vaccinations danois, sur 573 303 enfants danois nés entre 1991 et 1998 (82 % vaccinés par le ROR), Madsen retrouve 738 patients autiste. Le RR de développer la maladie est identique chez les vaccinés et les non vaccinés (OR = 0,92 [IC 0,68–1,24] pour l'autisme typique, 0,83 [IC 0,65–1,07] pour le syndrome atypique).

Pas d'association entre âge de la vaccination, délai, date et développement de l'autisme.

- Etude de Taylor [7] chez 473 enfants autistes: la fréquence des symptômes digestifs est comparable dans l'autisme typique ou atypique. La majorité des symptômes digestifs (constipation, alternance constipation–diarrhée, allergie alimentaire) seraient favorisés par des troubles alimentaires ou du développement. Les mal. inflammatoires, colites non spécifiques ou hyperplasie iléale lymphoïde, sont minoritaires chez ces patients.

Aucune association significative entre vaccination ROR et régression autistique ou syndromes digestifs particuliers, et aucune relation entre l'apparition, des symptômes d'autisme et la date de vaccination.

Le cas Wakefield: une saga de 13 années

- 1998 Publication de l'étude de Wakefield and *al* dans le *Lancet*.
- 2004 Brian Deer signale au *Lancet* des résultats de son enquête au sujet de l'étude de A. Wakefield.
- 2004 Rétractation de 10 des 13 coauteurs sur les conclusions de l'étude publiée en 1998.
- 01/2010 A. Wakefield est blâmé par le General Medical Council (GMC). Le *Lancet* retire l'étude de ses archives.
- 05/2010 A Wakefield radié à vie par le GMC fait appel de cette décision. Il quitte son poste de directeur de Thoughtful House Center for Children.
- 12/2010 A. Wakefield lève des fonds pour soutenir les parents somaliens vivant au Minnesota : le taux d'autisme de leurs enfants est supérieur à celui des enfants vivant en Somalie.
- 01/2011 Le *BMJ* publie 3 éditoriaux et 3 articles d'enquête de B. Deer. Il accuse A. Wakefield de fraude. Ce dernier nie tout dans 2 interviews et un communiqué de presse.

Perspectives

- Ce retournement récent conforte la position de ceux qui n'ont jamais cessé de défendre le recours à la vaccination.
- On peut espérer que cette nouvelle va permettre de « rattraper » ceux qui, dans la population étaient inquiets des EI du vaccin RRO. Mais il faudra encore des efforts pour les convaincre.
- D'autres arguments contre de la vaccination généralisée sont encore avancés (benignité de la rougeole, impact épidémiologique négatif de la vaccination (incomplète).
- L'insuffisance de l'adhésion collective est à l'origine de l'épidémie impressionnante que nous connaissons aujourd'hui en France.

Déterminants des réticences aux vaccinations

Controverse sur la prévention par « l'inoculation »

« On dit doucement, dans l'Europe chrétienne, que les Anglais sont des fous et des enragés : - des fous, parce qu'ils donnent la petite vérole à leurs enfants pour les empêcher de l'avoir ; - des enragés, parce qu'ils communiquent de gaieté de cœur à ces enfants une maladie certaine et affreuse, dans la vue de prévenir un mal incertain.

Les Anglais, de leur côté, disent : « les autres Européens sont des lâches et des dénaturés; - ils sont lâches en ce qu'ils craignent de faire un peu de mal à leurs enfants; - dénaturés, en ce qu'ils les exposent à mourir un jour de la petite vérole ».

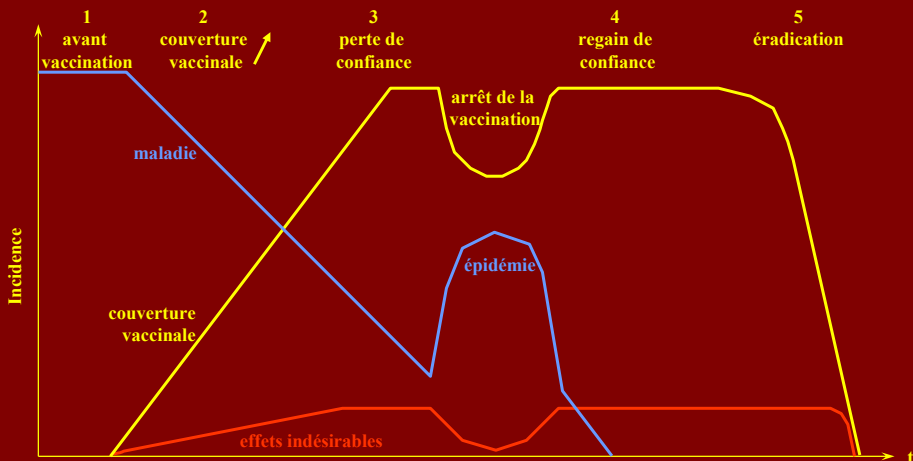
Voltaire. Lettre XI. Lettres philosophiques (1734)

L'avis d'un encyclopédiste sur « l'inoculation de la variole »

- « L'inoculation mérite d'être encouragée. Voilà, ce qui me semble, le parti que doit prendre le gouvernement sur cet important sujet.
- A l'égard des particuliers, j'ai tâché, après avoir balancé le pour et le contre, de leur exposer les motifs qui paraissent devoir les déterminer ».

d'Alembert (1760)

Evolution d'un programme d'immunisation et de sa tolérance



Chen R.T. Lancet.1996;347:1496

Naissance des controverses?

- Les faits réels: les effets indésirables sont mal vécus s'ils sont « inattendus », minimisés, non indemnisés.
- La relation temporelle : *post hoc, ergo propter hoc!* tendance à imputer une pathologie à la vaccination qui l'a précédée (même si le délai est long) alors qu'il s'agit d'une *coïncidence*.
- Les études scientifiques suggérant une relation causale mais comportant des biais méthodologiques.
- Les autorités de santé : leur implication – qu'elle soit insuffisante ou excessive – expose au scepticisme:
 - Vaccination hépatite B,
 - Vaccination contre la grippe pandémique.

Facteurs entretenant les controverses

- Les contraintes : obligation vaccinale?
- Une communication inadaptée:
 - Justification des enjeux et information insuffisantes,
 - Communications sur les effets indésirables inappropriées.

Les médias se plaisent à entretenir les polémiques et relaient les thèses des ligues antivaccinales.

- La tiédeur des autorités de santé : manque de la continuité nécessaire pour mener l'action à terme.
- Des décisions de justice : indemnisation de certaines victimes et condamnations exemplaires qui entretiennent le doute.
- Comment démontrer la sécurité? Un risque avéré est facilement démontré par une étude rigoureuse. Mais il est difficile de démontrer l'absence de risque.

Floret D. Les résistances à la vaccination. Médecine/Sciences. 2010; 26: 1087-93

Le refus des vaccinations

- Il est invétéré et systématique chez les « opposants » qui s'appuient sur des théories, philosophiques ou religieuses.
- Il est fréquent chez les « sceptiques » qui se fondent sur un raisonnement « scientifique ».
- Il peut être occasionnel pour la majorité de la population qui d'habitude fait confiance aux « docteurs » et aux autorités de santé mais qui peut être perturbée par des accidents ou des erreurs aujourd'hui largement médiatisés.
- L'évolution de la perception de la vaccination contre l'hépatite B et celle du RRO en témoignent.

**Il ne nous reste plus qu'à plaider
...pour une approche rationnelle de la vaccination**



James Gillray 1802