

Comment convaincre de la nécessité des vaccins

Robert COHEN

InfoVac

ACTIV

CHI Créteil

Le bénéfice en terme de santé publique de la vaccination directement dépendant de la bonne application sur le terrain

- Les recommandations vaccinales émises par les autorités de santé n'ont un impact significatif sur la santé publique que si elles sont suivies et appliquées sur le terrain
- Pour ce faire, elles ont besoin :
 - d'être basées sur un référentiel scientifique solide (indépendant de considérations politiques ou économiques)
 - mais aussi d'être expliquées, souvent simplifiées, et appuyées sur une campagne de promotion des autorités de santé

Acte Vaccinal

Dimension individuelle vs Dimension collective

- La très grande majorité des vaccins apportent :
 - une protection individuelle directe
 - une protection collective indirecte (effet troupeau) qui apparaît nettement dès qu' un seuil de couverture vaccinal est atteint
- Le taux de couverture nécessaire dépend du coefficient de reproduction de la maladie infectieuse considérée (R_0)

R₀ des maladies à prévention vaccinale et % de couverture vaccinale à obtenir pour empêcher les épidémies

| | R ₀ | Pourcentage de population à vacciner |
|------------|----------------------|--------------------------------------|
| Rougeole | 15-17 | 93-95 |
| Coqueluche | 15-17 | 93-95 |
| Varicelle | 10-12 | 90-92 |
| Oreillons | 10-12 | 90-92 |
| Rubéole | 7-8 | 87 |
| Diphtérie | 5-6 | 83 |
| Polio | 5-6 | 83 |
| Varirole | 4-7 | 75 à 87 |
| Influenzae | 2-20 | 50-95 |
| Hépatite b | 1.1 (bas risque) | 10 |
| | 4 (haut risque) | 75 |
| | 8 (très haut risque) | 90 |

Les enseignements du R_0 ...

- Plus une maladie est contagieuse plus le R_0 est élevé
- Plus le taux de couverture doit être important pour contrôler la maladie
- La protection collective liée à des taux de couverture vaccinale élevés bénéficie non seulement aux sujets qui n'ont pas été vaccinés, mais aussi à ceux bien vaccinés car aucun vaccin n'est efficace à 100 %

Les valences qui bénéficient en France de couverture vaccinales élevées...

- De valences encore obligatoires
 - Diphtérie
 - Tétanos
 - Polio
- Ou de vaccins combinés à ces valences « obligatoires »
 - Coqueluche
 - Hib

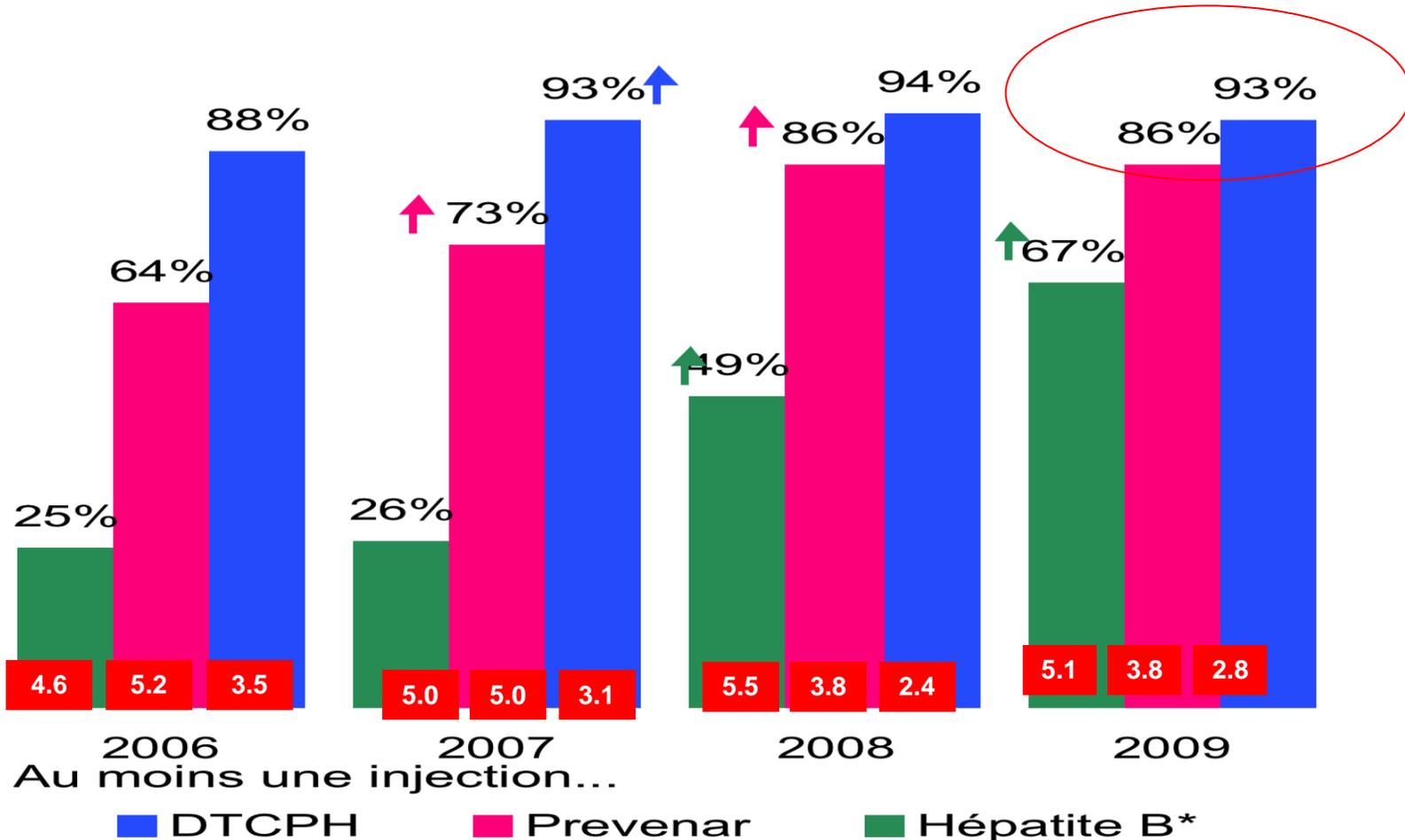
...et d' autres qui, pour des raisons diverses, sont ou ont été en difficultés...

- L' hépatite B à la suite de polémiques essentiellement franco-françaises
- Le RRO essentiellement parce que ces maladies sont considérées par une partie de la population et des médecins comme bénignes
- Le vaccin pneumococcique conjugué, les premières années, à la suite de recommandations compliquées
- Maintenant le BCG dans les populations à risque

Population ayant reçu au moins une dose



évolution 2006 à 2009



Au moins une injection...

* hépatite B seule+Hexavalent

IC = intervalle de confiance

Comment convaincre

Principes

- Etre convaincu soit même +++
 - Très peu de parents-patients refusent une vaccination
 - Si la couverture vaccinale de certains vaccins n' est pas aussi bonne qu' elle ne le devrait c' est que, le plus souvent, la vaccination n' est pas proposée
- Ne pas louper toutes les opportunités de vacciner, notamment à l' occasion de maladies bénignes

Comment convaincre

Principes

Savoir (quand c' est nécessaire)

- Expliquer ce qu' est un vaccin
- les bénéfices attendus :
 - décrire les maladies prévenues
 - donner des chiffres sur leur incidence avant et après vaccination
- Les effets indésirables, en distinguant
 - les évènements intercurrents
 - les réactions secondaires
- Répondre aux questions (souvent légitimes) que se posent les patients-parents

Comment convaincre

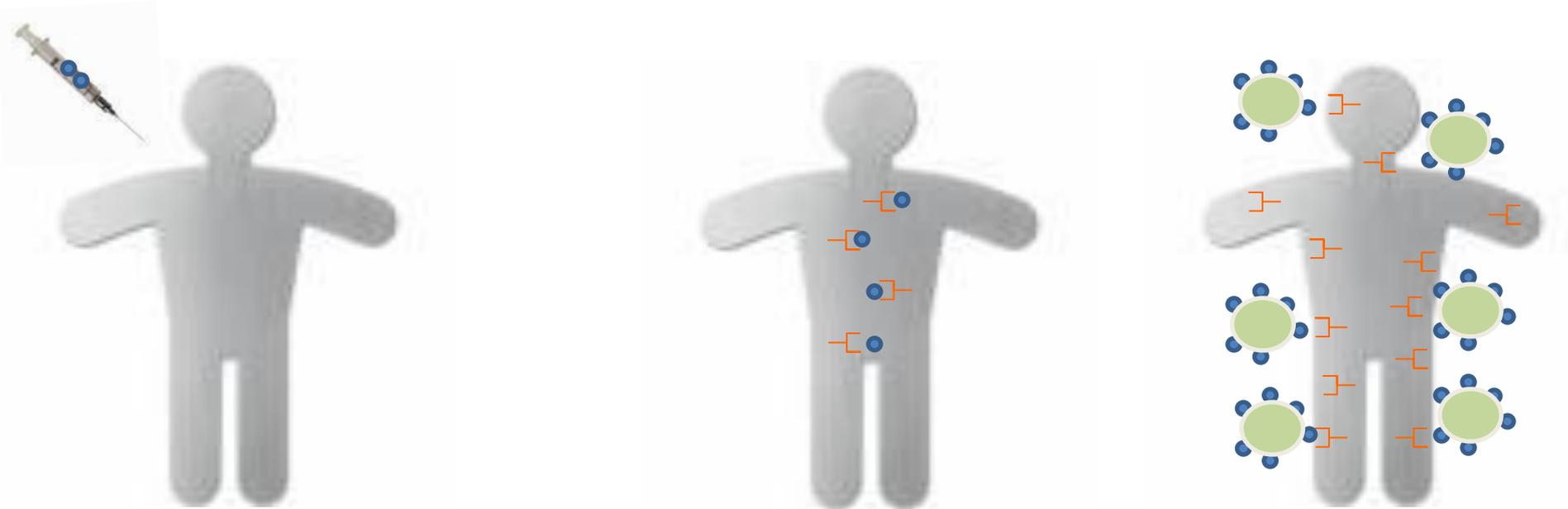
Principes

Savoir (quant à l'efficacité) est nécessaire

- Expliquer ce que l'on sait. Peu de médecines sont autant «fondées sur les preuves» (et en particulier sur l'épidémiologie) que la vaccinologie
- les bénéfices des vaccins
 - Décimant les maladies infectieuses
 - donner de la confiance
- Les effets indésirables de la vaccinologie
 - Les évènements rares (mercuriel)
 - Les réactions secondaires
- Répondre aux questions (souvent légitimes) que se posent les patients-parents

Expliquer ce qu' est un vaccin

Stimuler le système immunitaire pour protéger des maladies



Le système immunitaire le reconnaît comme étranger et s'organise pour le combattre

Une forme atténuée ou inactivée de l'agent pathogène est administrée

Si le germe se présente, le système immunitaire sera prêt à l'éliminer

Bénéfices attendus

Peut-on envisager un monde sans vaccin ?

- NON !!!
- Avec l'amélioration des mesures d'hygiène (notamment l'assainissement de l'eau) les vaccins constituent les avancées les plus importantes et les moins coûteuses dans la prévention de la mortalité et de la morbidité liées aux maladies infectieuses

Nombre de cas de maladies prévenues par les vaccins avant et après l' introduction du vaccin correspondant aux Etats Unis (S. Plotkin)

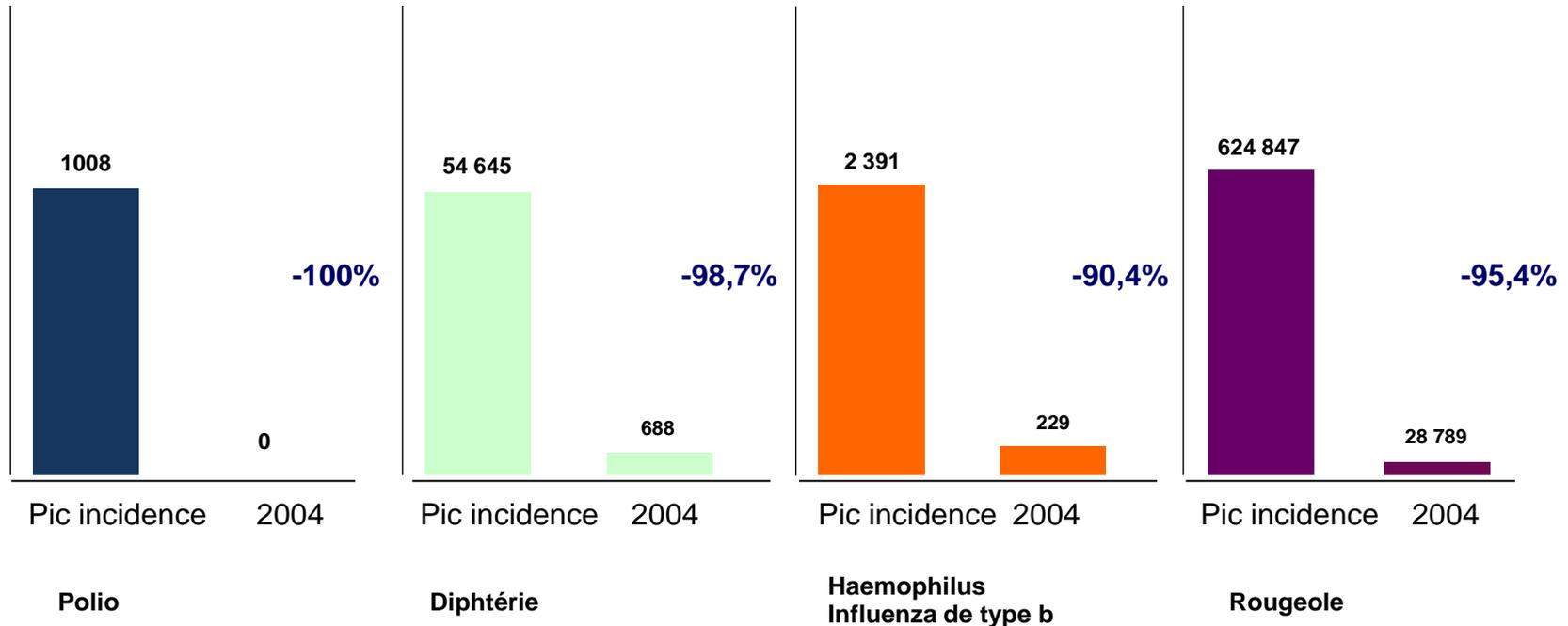
| Maladies | ère Pré-vaccinale | Année | 1997 | % de réduction |
|----------------------------|--------------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| Diphtherie | 206,939 | 1921 | 5 | -99.99 |
| Rougeole | 894,134 | 1941 | 135 | -99.98 |
| Oreillons | 152,209 | 1968 | 612 | -99.60 |
| Coqueluche | 265,269 | 1934 | 5519 | -97.92 |
| Poliomyélite | 21,269 | 1952 | 0 | -100.00 |
| Rubéole | 57,686 | 1969 | 161 | -99.72 |
| Rubéole congénitale | 20,000 | 1964-5 | 4 | -99.98 |
| Tétanos | 1560 | 1948 | 43 | -97.24 |
| Infections à Haemophilus B | 20,000 | 1984 | 165 | -99.18 |

Nombre de cas de maladies prévenues par les vaccins avant et après l'introduction du vaccin correspondant aux Etats Unis (S. Plotkin)

| Maladies | Ere pré-vaccinale | Année | 1997 | % de réduction |
|-------------------------------------|-------------------|--------|------|----------------|
| Diphtherie | 206,939 | 1921 | 5 | -99.99 |
| Rougeole | 894,134 | 1941 | 135 | -99.98 |
| Oreillons | 152,209 | 1968 | 612 | -99.60 |
| Coqueluche | 265,269 | 1934 | 5519 | -97.92 |
| Poliomyélite | 21,269 | 1952 | 0 | -100.00 |
| Rubéole | 57,686 | 1969 | 161 | -99.72 |
| Rubéole congénitale | 20,000 | 1964-5 | 4 | -99.98 |
| Tétanos | 1560 | 1948 | 43 | -97.24 |
| Infections à <i>H. influenzae</i> b | 20,000 | 1984 | 165 | -99.18 |

Grâce aux vaccins

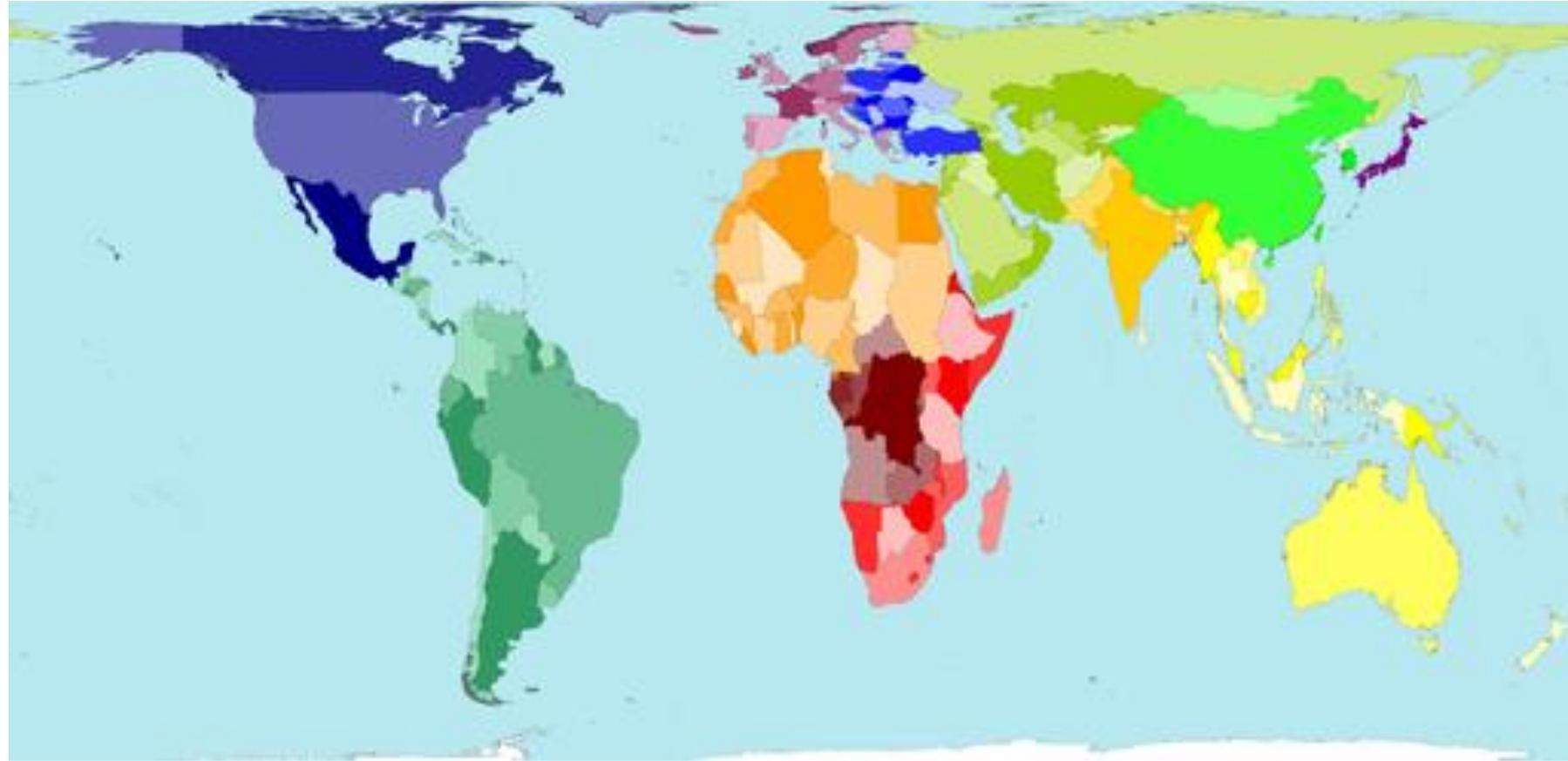
- une seule maladie a été éradiquée : la variole
- mais de nombreuses maladies sont en recul

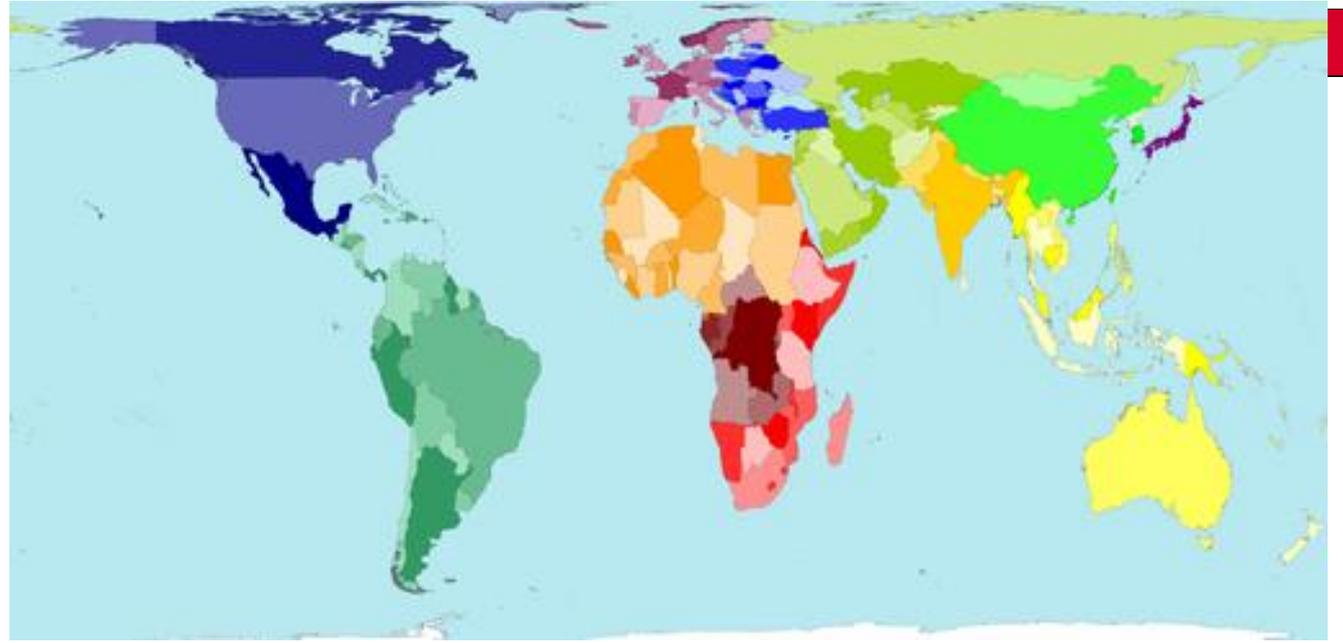


Réduction du nombre de cas de maladies à prévention vaccinale entre le pic d' incidence (entre 1988 et 2004) et 2004, dans la zone Europe de l' OMS⁽¹⁾

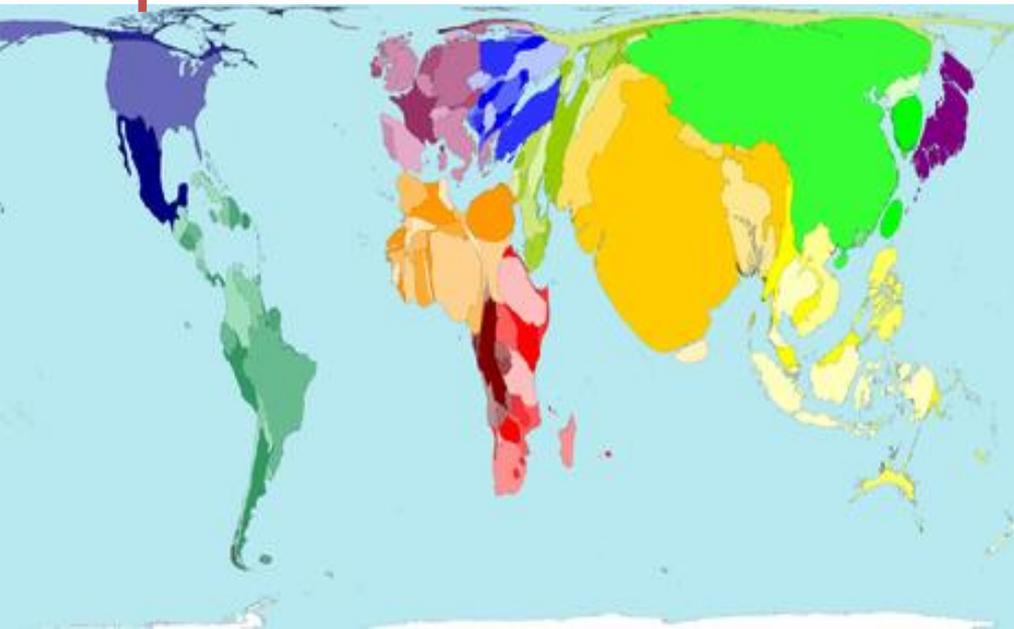
(1) Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

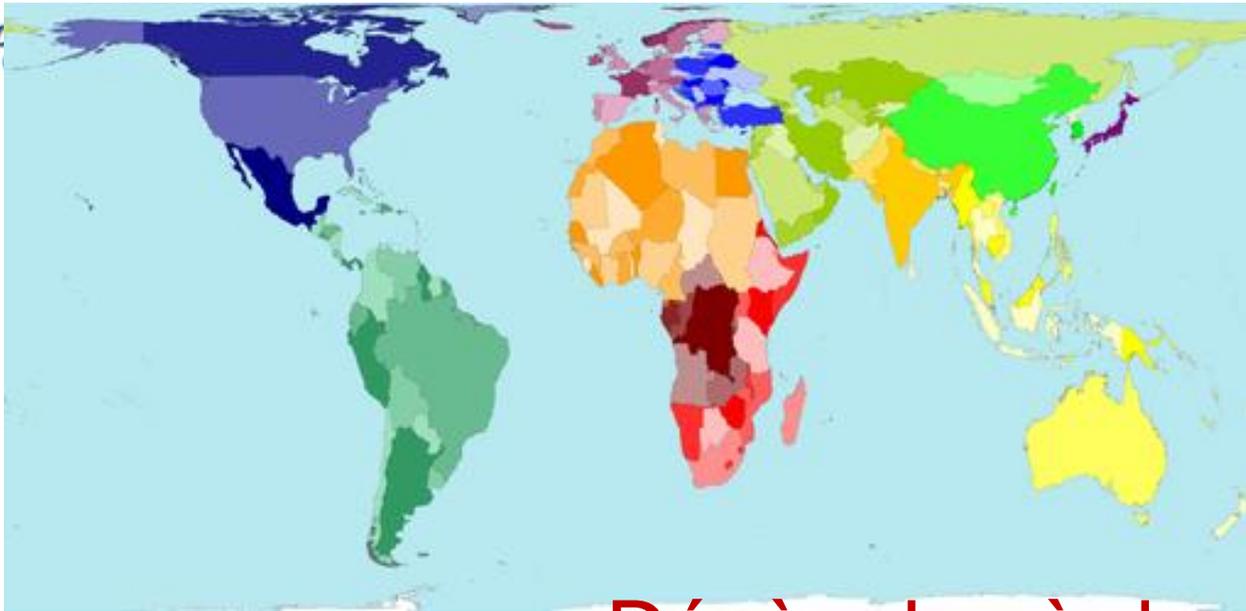
Mappemonde



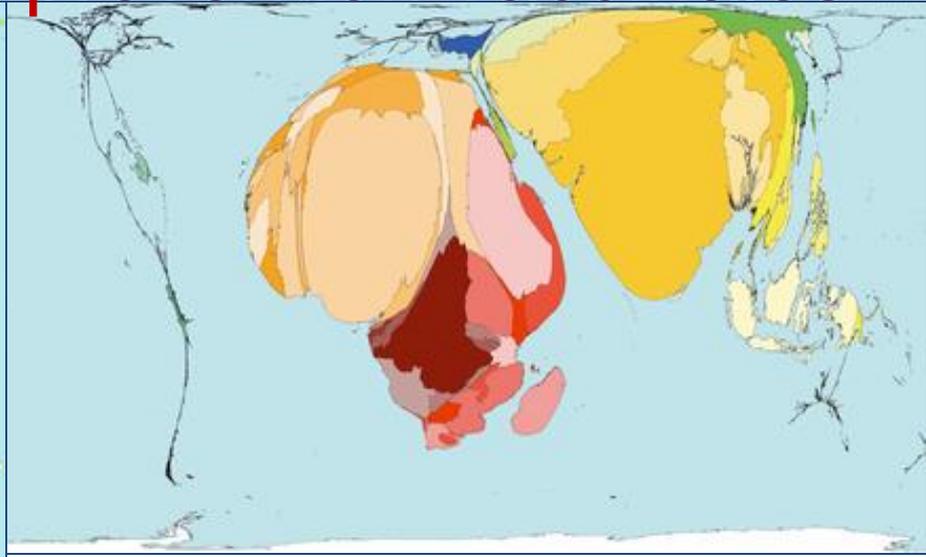
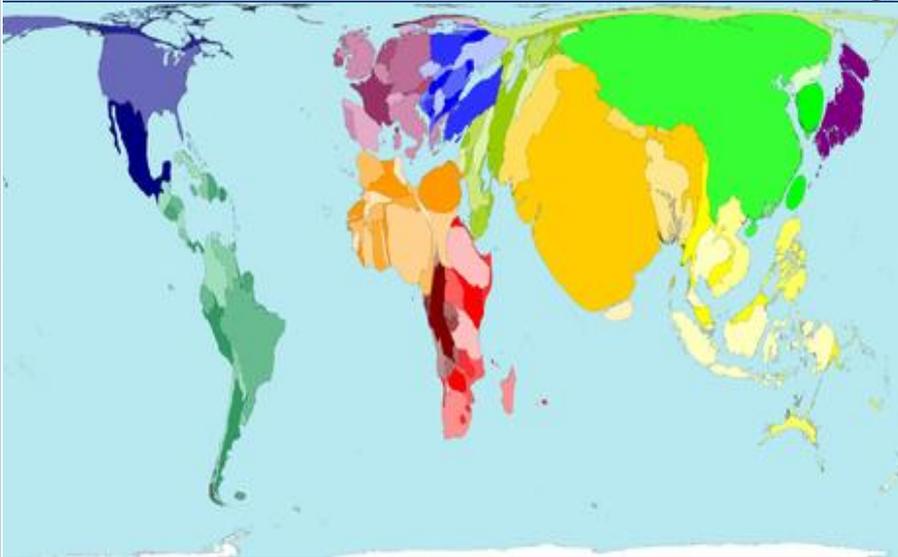


Population mondiale





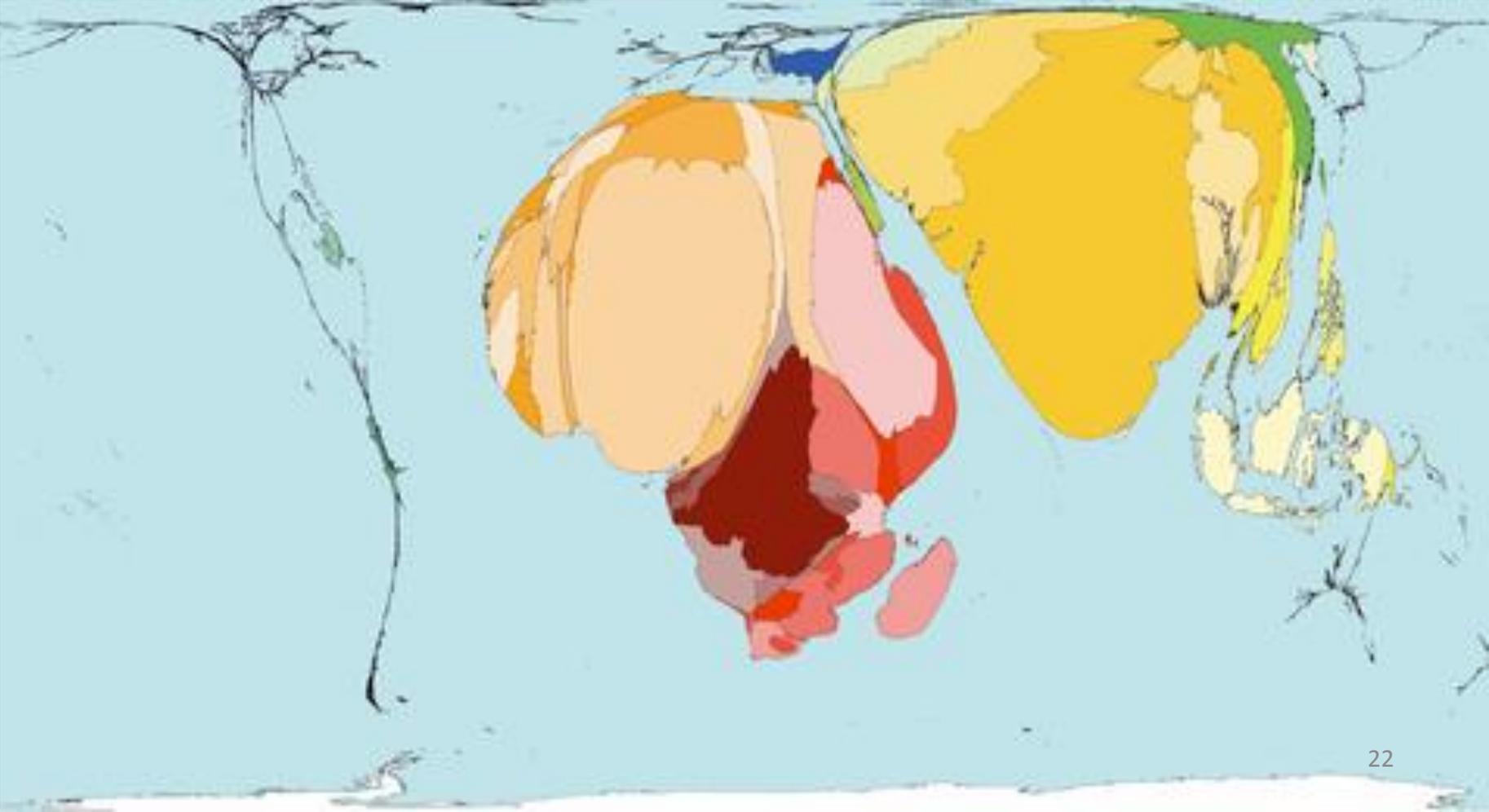
Décès dus à des maladies à prévention vaccinales



Décès dus à des maladies à prévention vaccinales

The world as you've never seen it before

 WORLDMAPPER



Les effets indésirables

- Evènements intercurrents ?
- Réactions secondaires ?

Un effet secondaire observé après une vaccination peut être - ou ne pas être - dû à la vaccination

Effets indésirables

Toutes les manifestations ayant lieu après une vaccination

Evénements intercurrents

Coïncidences ayant lieu naturellement et indépendantes du vaccin ...
...mais observées dans les suites d'une vaccination

Réactions secondaires

Causées par l'administration du vaccin ou par le vaccin lui-même

Liées au vaccin

Liées à l'injection

Liées aux erreurs de préparation, de manipulation ou d'administration



Deux événements qui se suivent...

Quand on vaccine un grand nombre d'individus, il est attendu que des maladies surviennent au décours de la vaccination

Risques d'association temporelle fortuite avec un placebo donné à 0, 1 et 6 mois

Incidence
par 100,000



| NCKP, Californie | | Incidence par 100,000 | | |
|------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|-------|-------|
| Conditions | | 1 jour | 1 sem | 6 sem |
| Adolescentes (>220.000) | Consultation urgente / asthme | 2.7 | 18.8 | 81.3 |
| | Consultation urgente / allergie | 1.5 | 10.6 | 45.8 |
| | Consultation urgente / diabète | 0.4 | 2.9 | 12.8 |
| | Hospitalisation / thyroïdite autoimmune | 0.1 | 0.9 | 4 |
| | Hospitalisation / mal. Inflamm. intestins | 0.2 | 1 | 4.5 |
| | Hospitalisation / Lupus éryth.disséminé | 0.1 | 0.5 | 2 |
| | Hospitalisation / sclérose en plaques | 0 | 0.2 | 1 |
| Jeunes adultes (>220.000) | Consultation urgente / asthme | 3 | 21.2 | 91.5 |
| | Consultation urgente / allergie | 2.5 | 17.4 | 75.3 |
| | Consultation urgente / diabète | 0.6 | 3.9 | 17 |
| | Hospitalisation / thyroïdite autoimmune | 2.4 | 16.6 | 71.8 |
| | Hospitalisation / mal inflamm. intestins | 0.3 | 2 | 8.8 |
| | Hospitalisation / Lupus éryth. disséminé | 0.3 | 1.8 | 7.8 |
| | Hospitalisation / sclérose en plaques | 0.1 | 0.7 | 3 |

Risques bien plus élevés c/o les adultes!

*Stegrist CA et al,
PIDJ Nov 2007*

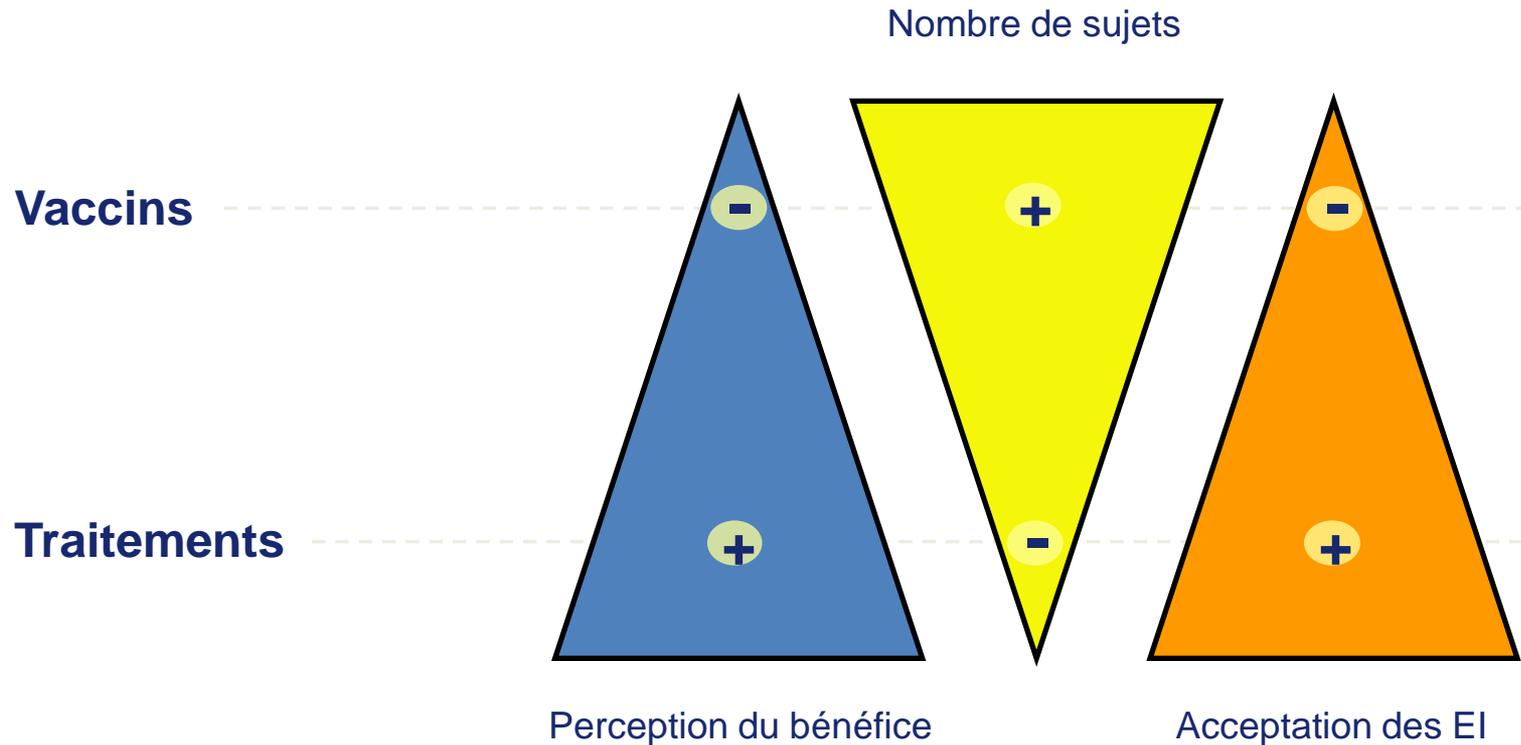
Importance of background rates of disease in assessment of vaccine safety during mass immunisation with pandemic H1N1 influenza vaccines

Steven Black, Juhani Eskola, Claire-Anne Siegrist, Neal Halsey, Noni MacDonald, Barbara Law, Elizabeth Miller, Nick Andrews, Julia Stowe, Daniel Salmon, Kirsten Vannice, Hector S Izurieta, Aysha Akhtar, Mike Gold, Gabriel Oselka, Patrick Zuber, Dina Pfeifer, Claudia Vellozzi

| | Number of coincident events since a vaccine dose | | | Baseline rate used for estimate |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| | Within 1 day | Within 7 days | Within 6 weeks | |
| Guillain-Barré syndrome (per 10 million vaccinated people) | 0.51 | 3.58 | 21.50 | 1.87 per 100 000 person-years (all ages; UK Health Protection Agency data) |
| Optic neuritis (per 10 million female vaccinees) | 2.05 | 14.40 | 86.30 | 7.5 per 100 000 person-years in US females (table 2) ¹⁶ |
| Spontaneous abortions (per 1 million vaccinated pregnant women) | 397 | 2780 | 16 684 | Based on data from the UK (12% of pregnancies) ³⁴ |
| Sudden death within 1 h of onset of any symptoms (per 10 million vaccinated people) | 0.14 | 0.98 | 5.75 | Based upon UK background rate of 0.5 per 100 000 person-years (table 2) ²⁸ |

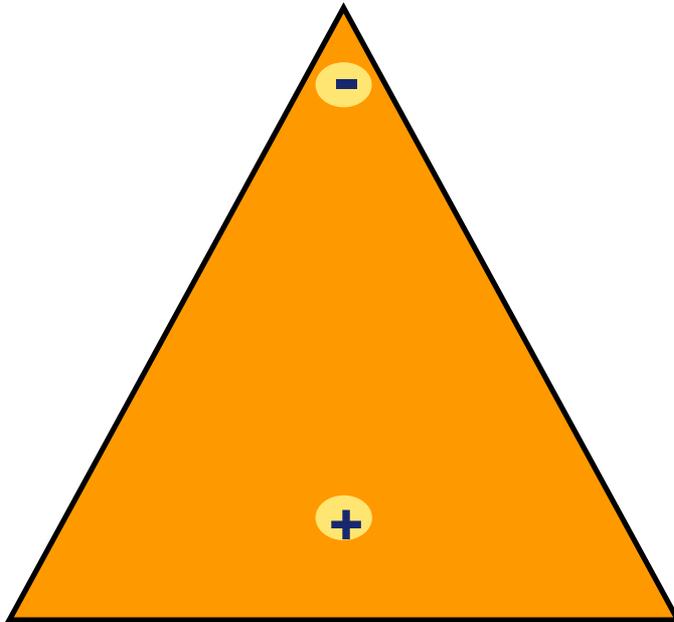
Table 6: Predicted numbers of coincident, temporally associated events after a single dose of a hypothetical vaccine, based upon background incidence rates

On s'inquiète plus facilement de la tolérance des vaccins car ils sont administrés à un grand nombre de personnes en bonne santé

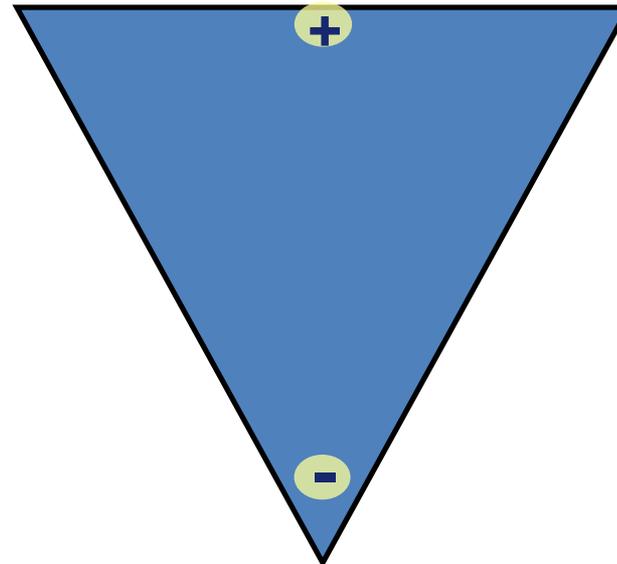


(1) Bonhoeffer J, Heining U. Curr Opin Infect Dis 2007;20,3:237-46 ; (2) Modifié d'après la fiche avant-projet de l'Agence européenne des médicaments (EMA) pour une directive sur le pilotage de la pharmacovigilance des vaccins : <http://www.emea.europa.eu/pdfs/human/phvwp/37200405en.pdf> – dernière consultation le 5 octobre 2009

L' inquiétude sur la tolérance des vaccins augmente au fur et à mesure de la disparition des maladies



Incidence de la
maladie

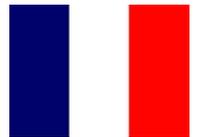
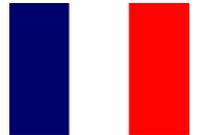
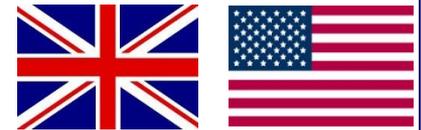


Inquiétude à
propos de la
tolérance

(1) Site internet de l'OMS : http://www.who.int/immunization_safety/aeft/fr/index.html – dernière consultation le 5 octobre 2009

Sécurité immunologique des vaccinations : de nombreuses allégations...

- Hib : **DIABETE DE TYPE I**
- ROUGEOLE : **MALADIES INFLAMMATOIRES
INTESTINALES ET AUTISME**
- HEPATITE B : **SCLEROSE EN PLAQUES**
- ALUMINIUM : **MYOFASCIITE A MACROPHAGES**
- TOUT VACCIN : **DECLENCHEMENT D'UNE
MALADIE AUTOIMMUNE**



Déclenchement non spécifique par la vaccination ?

Affections démyélinisantes : rôle non identifié

Diabète : déclenchement post-vaccinal non identifié dans les études avec contrôles appropriés (vaccin, âge)

Arthrite rhumatoïde : déclenchement post-vaccinal suggéré par certaines séries (n=15), mais non identifié dans l'étude cas-témoin (GPRD), ni par la vaccination de patients (VHB, pneumocoques, influenza)

Lupus (LED) : déclenchement post-vaccinal non identifié dans l'étude cas-témoin (GPRD), ni par la vaccination de patients (VHB, tétanos, pneumocoques, influenza)

Guillain-Barré : déclenchement post-vaccinal suggéré après vaccination tétanos (0.1 / 100'000 ?)



Diabète
Sclérose en plaques
Lupus érythémateux disséminé
Arthrite rhumatoïde
Maladies intestinales (Crohn, RCUH)

Un système immunitaire perçu comme en équilibre instable...



Vaccination



Diabète
Sclérose en plaques
Lupus érythémateux disséminé
Arthrite rhumatoïde
Maladies intestinales (Crohn, RCUH)

...et la peur d'un soudain déséquilibre...

Répondre aux questions que se posent les patients-parents

De nouvelles préoccupations des parents remettent la vaccination en question

Ces maladies sont bénignes !

L'immunité naturelle est suffisante et bien meilleure !

Les vaccins affaiblissent le système immunitaire !

Les maladies d'enfant sont utiles !

Les adjuvants sont dangereux !

Les bébés sont vaccinés trop tôt !



Les vaccins, augmentent les allergies !

De nouvelles préoccupations des parents remettent la vaccination en question

*Ces maladies
sont bénignes !*

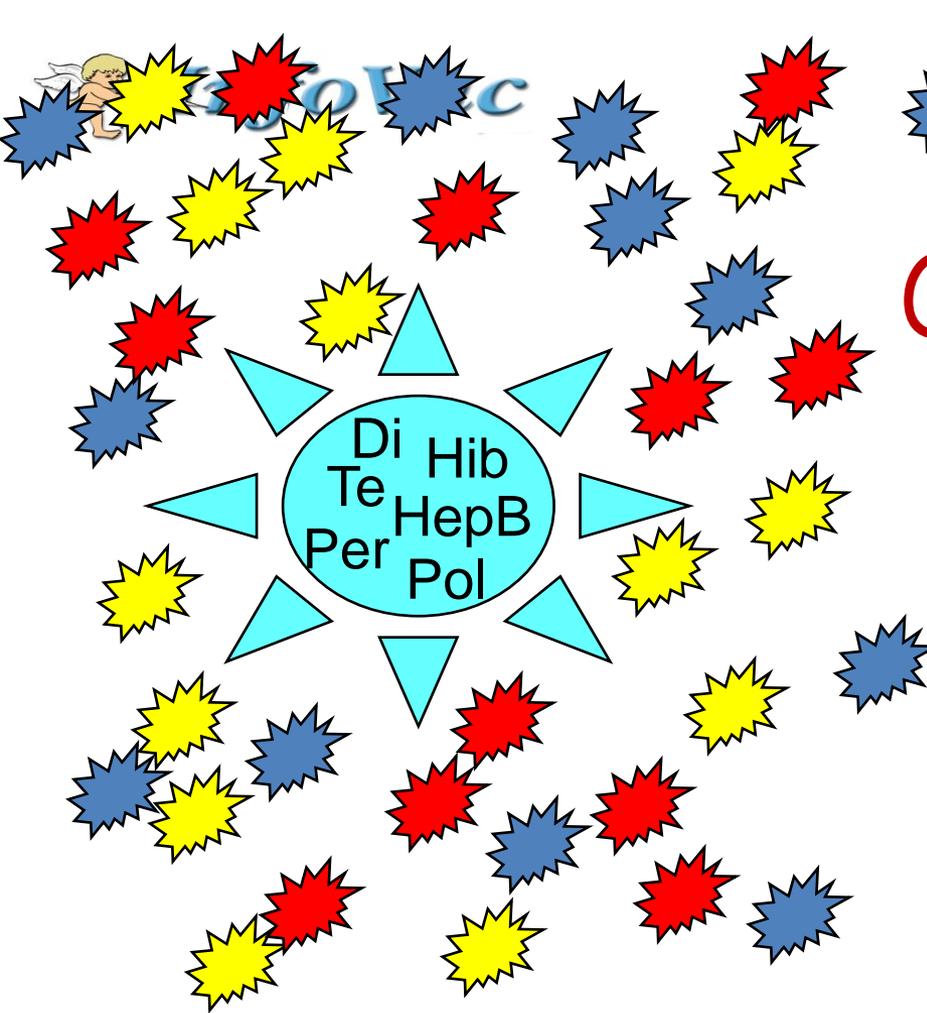
*L'immunité naturelle
est suffisante et
bien meilleure !*

*Les vaccins
affaiblissent le
système immunitaire !*

*Des interrogations légitimes,
auxquelles il faut pouvoir répondre !*

*Les bébés sont
vaccinés trop tôt !*

*Les vaccins,
augmentent
les allergies !*



Quelques morceaux de microbes en plus...

Chaque stimulation est un moteur de développement immunitaire !

