

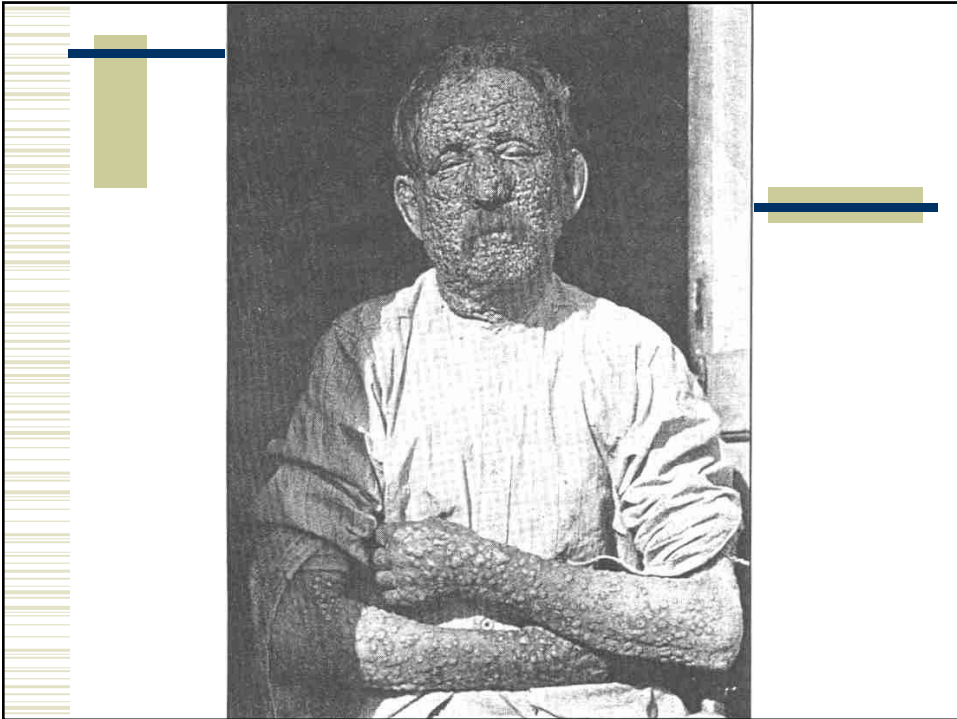
SRAS, VARIOLE, INFLUENZA

La Variole

Jean-Luc Grenier
DRSP des Laurentides

La Variole

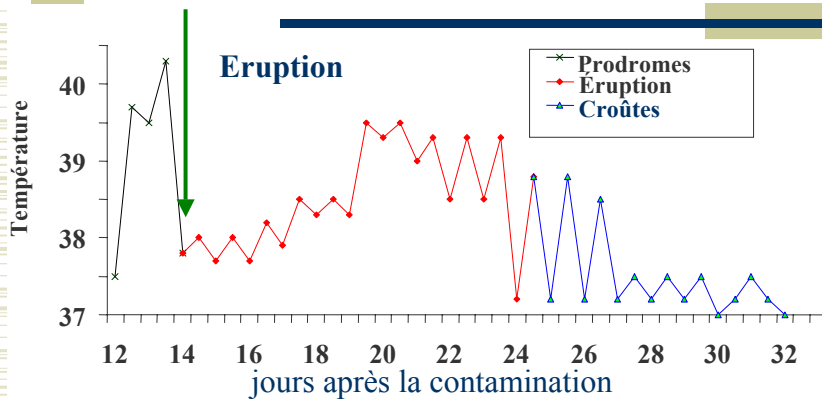
= CATASTROPHE



La variole

- ◆ Maladie virale (orthopoxvirus) dont le seul réservoir était l'humain (vs influenza; SRAS ?)
- ◆ Transmission directe personne à personne par grosses gouttelettes de sécrétions respiratoires
 - rare : indirect (aérosols, literie)
- ◆ Incubation d'environ 12 jours
- ◆ Prodrome 2 jours : fièvre, prostration, céphalées, dorsalgie

Chronologie d'une forme typique de variole



Infectiosité 0 0 0 + ++ ++ ++ + + + + 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

D'après JAMA, 1999; 281: 2129

Période de contagion

- ◆ Juste avant le début du rash, quand des lésions orales s'ulcèrent, libérant le virus
- ◆ Maximale la première semaine du rash
- ◆ Se termine quand toutes les croûtes sont tombées (total environ 4 semaines)
- ◆ Contagiosité moindre que rougeole, influenza
- ◆ + à risque : famille, contacts étroits, hôpitaux

Evolution clinique de la variole

- ◆ Incubation
- ◆ Phase prodromique
- ◆ Macules
- ◆ Papules
- ◆ Vésicules
- ◆ Pustules
- ◆ Croûtes
- ◆ Cicatrice



Mortalité

- ◆ Forme usuelle, variole majeure : 30%
- ◆ Formes plus rares (maligne, hémorragique) >96%
- ◆ Séquelle la plus fréquente : cicatrices



La Variole

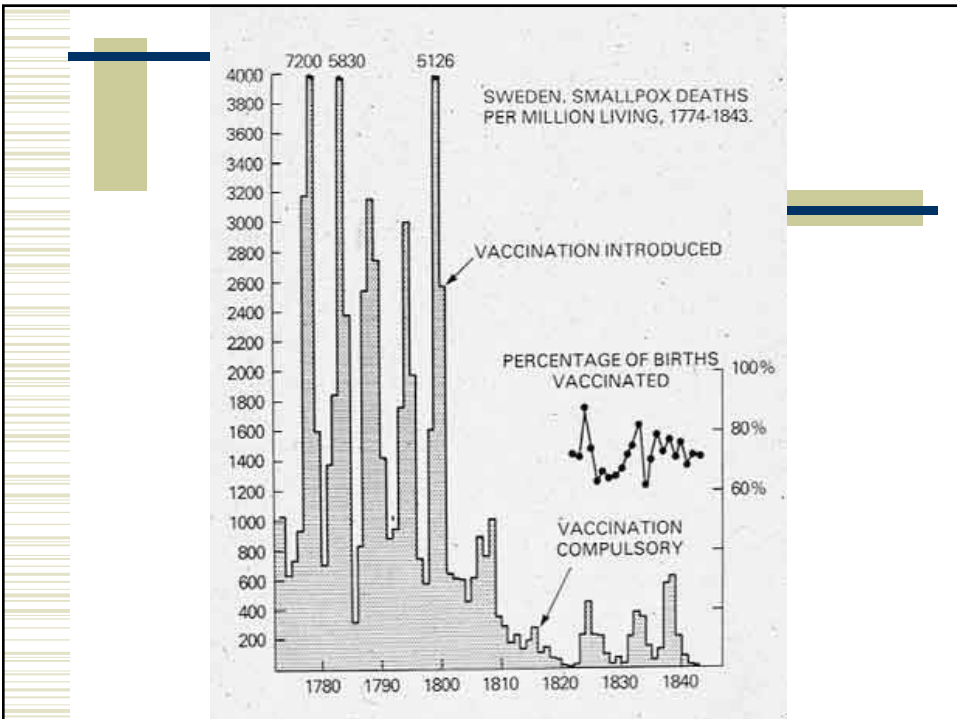
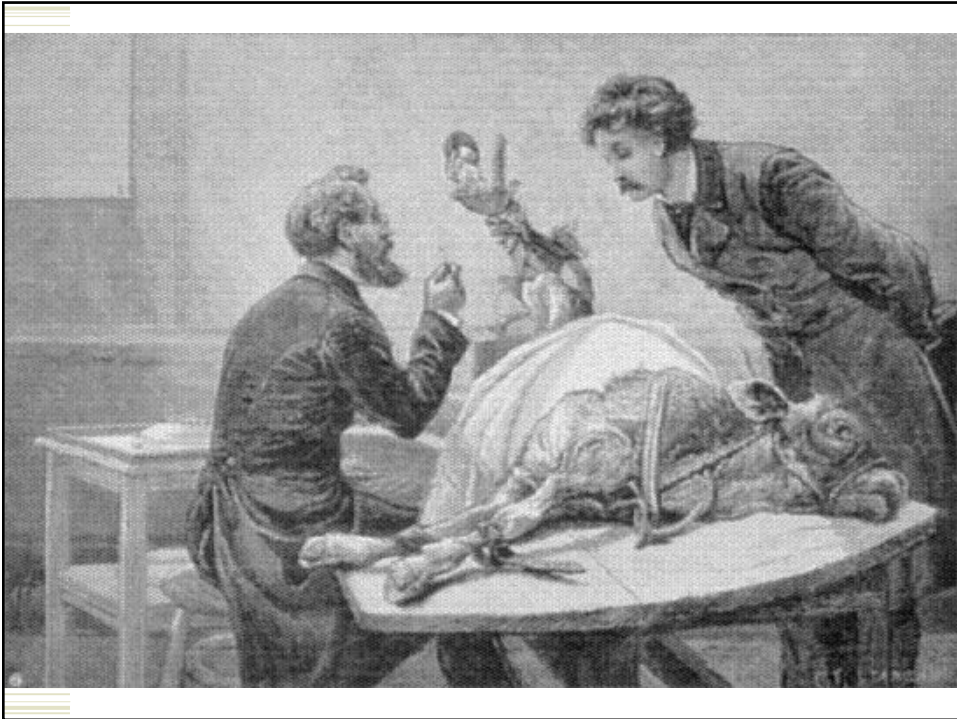
= CATASTROPHE

Parce que c'est une maladie très grave

Edward Jenner (1749-1823)

- ♦ En 1796 il trouve un moyen de prévenir la variole en inoculant la vaccine (maladie de la vache) à des sujets susceptibles





Éradication de la variole

- ◆ Grandes campagnes de vaccination : élimination du réservoir humain
- ◆ Variole déclarée éradiquée par l'OMS en 1980
 - dernier cas de variole sauvage en 1977 (Somalie)



Le retour de la Variole

= CATASTROPHE

Parce qu'elle est éradiquée !

Nature de la menace actuelle

- ◆ « La probabilité du relâchement intentionnel du virus de la variole est faible, mais puisque les conséquences d'une éclosion seraient grandes, nous devons être préparés »

- CDC

Sur quoi reposent les craintes?

- ◆ Information crédible d'un programme russe de militarisation de souches de variole, dont augmenter la virulence
- ◆ Possibilité réelle d'une sortie de virus et d'expertise à partir de l'un des deux laboratoires de référence
- ◆ Possibilité de non destruction des souches par certains pays
- ◆ Antécédents d'utilisation du virus de la variole comme arme biologique contre les Amérindiens au 18^{ème} siècle

Bio-terrorisme

Les arguments en faveur

- ◆ Infectieux et stable sous forme aérosol
- ◆ Faiblesse de la dose infectante (quelques virions)
- ◆ Maladie facilement transmissible (bien que moins que d'autres maladies à prévention vaccinale)

Bio-terrorisme

Les arguments en faveur

- ◆ Létalité élevée (jusqu'à 30% pour la variole majeure)
- ◆ Pas de traitement valide disponible
- ◆ Importante susceptibilité de la population
 - ◆ protection de 1 dose de vaccin ≤ 5 ans
 - ◆ si re-vaccination : 10 ans et +
- ◆ Susceptibilité totale des enfants et jeunes adultes

Facteurs épidémiologiques limitant

- ◆ Longue période d'incubation, sans transmission
- ◆ Très faible transmission durant la phase prodromique non spécifique (lésions d'érythème non ulcérées)
- ◆ Transmission essentiellement durant la phase éruptive
- ◆ Bonne spécificité des symptômes
- ◆ Sévérité des symptômes limite les contacts
- ◆ Transmission essentiellement par contact direct proche

Source : Fenner et al, Smallpox and its eradication

Variole comme agent de bio-terrorisme Facteurs vaccinaux limitant

- ◆ Efficacité élevée de la vaccination (90-97%)
- ◆ Efficacité de la vaccination précoce (3 à 4 jours) en post-exposition pour prévenir la maladie ou en atténuer la sévérité
- ◆ En théorie, l'intervention autour de chaque cas devrait permettre de prévenir la transmission, même dans une population susceptible

Donc la variole = catastrophe

SERONS-NOUS PRÊTS ?

Stratégie de recherche et d'intervention
autour des cas (stratégie en anneau)

- ♦ La principale stratégie ayant permis l'éradication a été la recherche active des cas et de leurs contacts (surtout familiaux)



Stratégie de recherche et d'intervention autour des cas (stratégie en anneau)

- ◆ Intervention autour des cas
 - Isolement immédiat des cas
 - Identification et vaccination immédiate des contacts
 - Suivi des contacts pour vérifier l'absence d'apparition des symptômes (surveillance de la température)



Problème du diagnostic différentiel



Variole



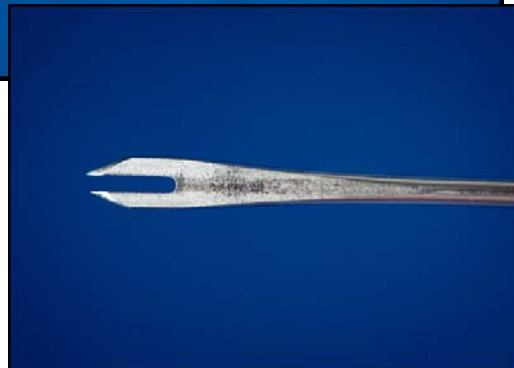
Varicelle

Le vaccin ...

- ◆ Un vaccint VIVANT
- ◆ Utilisation complètement différente des vaccins habituels...
- ◆ Nécessité de formation particulière



Aiguille bifurquée





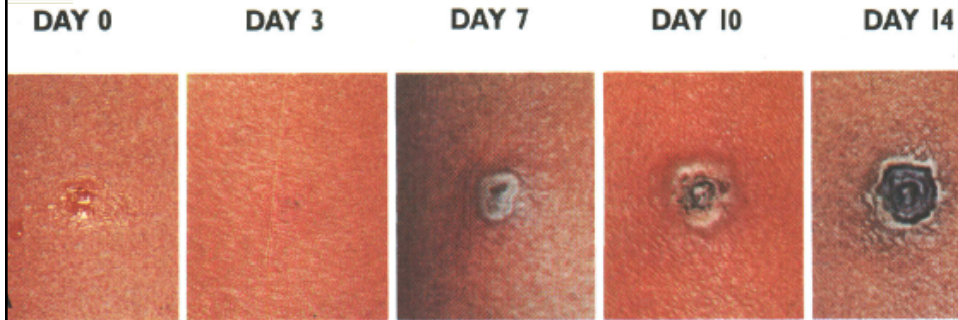


La pression doit être suffisante pour faire saigner la peau



Une trace de sang doit être visible après 10 à 20 secondes

Évolution du site vaccinal



Stratégie anneau

- ◆ La question se pose pour l'efficacité de cette approche dans une population dont l'immunité est quasi inexistante
- ◆ Modélisation récente : efficacité insuffisante, en cas d'attaque **massive**, des mesures de contrôle pour interrompre la transmission dans une population susceptible

Le dilemme de la vaccination

- ◆ La vaccination préventive généralisée rendrait caduque la menace terroriste
- ◆ Mais le vaccin présente un profil de tolérance non satisfaisant
- ◆ Cette vaccination induirait un nombre substantiel de décès et de séquelles
- ◆ ...dans un contexte d'une menace purement théorique de survenue de la maladie

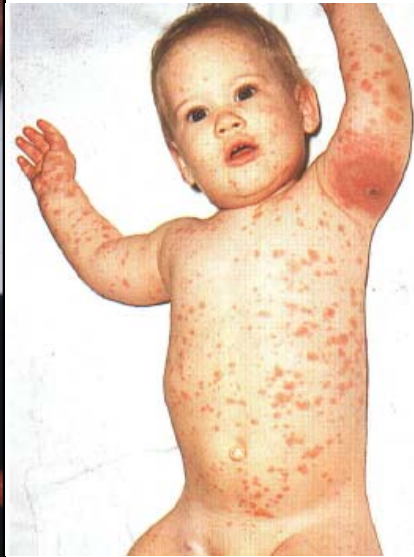
Risque-bénéfice (EID V9 No 11 Nov 2003)

- ◆ Si on vaccinait toute la population, le risque d'un individu de la population générale (USA) est plus grand d'avoir une complication vaccinale sévère que d'attraper la variole
- ◆ Même si le risque d'une attaque terroriste est de 1/10, avec la survenue de 1000 cas avant qu'elle ne soit découverte...

Complications de la vaccination



Inoculation par inadvertance



Vaccine généralisée



Eczéma vaccinal



Vaccine progressive

Encéphalite post-vaccinale

- ◆ 3-12 par million de primo vaccination
- ◆ Auto immune ou allergique plutôt que passage du virus dans le SNC
- ◆ Décès dans 15-25%
- ◆ Séquelles neurologiques dans 25%

La Variole

= CATASTROPHE

Parce que le vaccin lui-même peut être
une catastrophe !

Par conséquent, seule la stratégie en anneau
peut être envisagée dans le contexte
d'une menace théorique

Pour être prêts

- ◆ Plan Québécois d'intervention sur le contrôle de la variole
 - Formation pour reconnaître la maladie
 - Formation aux vaccinateurs
 - Formation pour reconnaître et traiter les réactions vaccinales
 - Formation sur les mesures de protection

Pour être prêts (2)

- ◆ Plan Québécois d'intervention sur le contrôle de la variole
 - Planification / organisation :
 - Centres d'évaluation des cas
 - Centres d'isolement
 - Centres de traitement
 - Centres de vaccination
 - Équipes d'enquête et de suivi



CONCLUSION

- ◆ La variole = CATASTROPHE
- ◆ Nous DEVONS être prêts !