

# Encéphalites à tiques et nouveaux vaccins

D. Christmann

Hôpitaux Universitaires Strasbourg

# Virus TBE (1)

- Famille Togaviridae
- Genre Flavivirus
- Ac. Nucléique : ARN monocaténaire
- Diamètre du virion : 45 - 50 nm
- Capside à symétrie cubique
- Présence d'une enveloppe
- 2 sous-types : Eastern  
Western

# Virus TBE (2)

- 1 protéine de structure = V2 (C)
- Enveloppe : 2 glycoprotéines
  - V1 (M)
  - V3 (E) (= hémagglutinine)
    - Rôle essentiel dans les mécanismes d'interaction virus - cellule cible  
et dans la virulence
    - Porte les Ag spécifiques du virus, responsables de la synthèse d'Ac neutralisants protecteurs
  - C et E stables et identiques chez toutes les souches

# Virus TBE - Modes de transmission

- Vecteur principal : tiques dures
  - *Ixodes ricinus*, *I. persulcatus*
- Hôtes : mammifères  
(homme : accidentellement)
- Chez la tique : transmission trans-stasiale et transmission transovarienne
- Voie accessoire : lait cru contaminé

# Virus TBE - Propagation dans l'organisme

- Multiplication locale dans les cellules dermiques
- Diffusion lymphatique vers les ganglions lymphatiques, siège d'une nouvelle replication
- Puis diffusion lymphatique et sanguine vers différents tissus = 1ère phase, virémique
- Multiplication dans différents tissus notamment le SNC = 2ème phase

# Infection à virus TBE - Manifestations cliniques

- Incubation : 7 à 14 jours (2 à 28j)
- 1ère phase virémique
  - Syndrome pseudo-grippal
  - Durée 1 à 8j
- Phase de rémission : 2 à 7 jours (1 à 20j)
- 2ème phase clinique = atteinte neuro-méningée
  - Survient dans 5 à 30% des cas

# Infection à virus TBE

- Diagnostic
  - Isolement viral
  - Sérologie (sérum, LCR)
    - Ac anti TBE IgM
    - Différentes techniques : FC, IH, ELISA,...
- Traitement
  - symptomatique

# Virus TBE - Données épidémiologiques

- Période de transmission
  - = période d'activité des tiques
- Chez l'animal
  - Peu ou pas pathogène
  - Virémie brève
- Foyers limités (micro-foyers stables)
- Répartition : Monde, Europe, France

# Fréquence du virus TBE dans les populations de tiques (%) (zones endémiques européennes)

- URSS 3 - 40
- Tchécoslovaquie 0,30 - 4,5
- Suisse 0,10 - 1,36
- Italie 0,05
- Finlande 0,07 - 2,56
- RFA 0,2 - 2

# Séroprévalence en Europe

- URSS 30 - 100
- Tchécoslovaquie 2 - 38
- Hongrie 17
- Autriche 4 - 8
- RDA 7 - 42
- RFA 4 - 8
- Suisse 1,4
- Italie 1,5
- Finlande 0,4 - 39
- Danemark 1,4

# Séroprévalence en Europe

- Tchécoslovaquie
  - 7% de 6 à 19 ans
  - 55% de 50 à 64 ans
- Autriche
  - 14% sérums témoins
  - 55% sérums de patients ayant une atteinte du SNC

# Infection à virus TBE - Prévention

- Prévention générale
  - Éviter les piqûres de tiques
  - Eliminer le plus rapidement les tiques +++
- Prévention spécifique : vaccin
  - V. anti-TBE
    - En zones et en cas d'activité à risque
    - Vaccin inactivé
    - Schéma
      - m 0
      - m 1 - 3
      - m 5 - 12

# Vaccin Ticovac\*

- Souche Neudörfl
- Virus inactivé par formaldéhyde
- Purifié
- Adsorbé sur de l'hydroxyde d'alumine
- (adjuvant)
- Ajout de 0,1% d'albumine humaine
- Séroconversion
  - après 2ème injection 88,6 à 97%
  - après 3ème injection 97,1 à 100%

# Vaccin Ticovac\*

- Effets secondaires (adulte)
  - R. locale 19,8% (2,7%)
  - Fourmillements 4% (0,7%)
  - Céphalées 4%
  - Fièvre 2,3%
  - Myalgies 0,7% (1,3%)

Fréquence plus faible lors des 2ème et 3ème injections

# Vaccin Ticovac 0,25 (enfant)

- Séroconversion
  - 2ème inj 96%
  - 3ème inj 100%
- Effets secondaires
  - Fièvre 9,7% (légère à modérée)
    - 1ère inj 1 - 2 ans 36,1%
    - 3 - 6 ans 12,9%
    - 7 - 15 ans 5,6%
  - R. Locale
  - Céphalées
  - Nausées
  - Myalgies
  - Arthralgies

## Distribution géographique du virus TBE

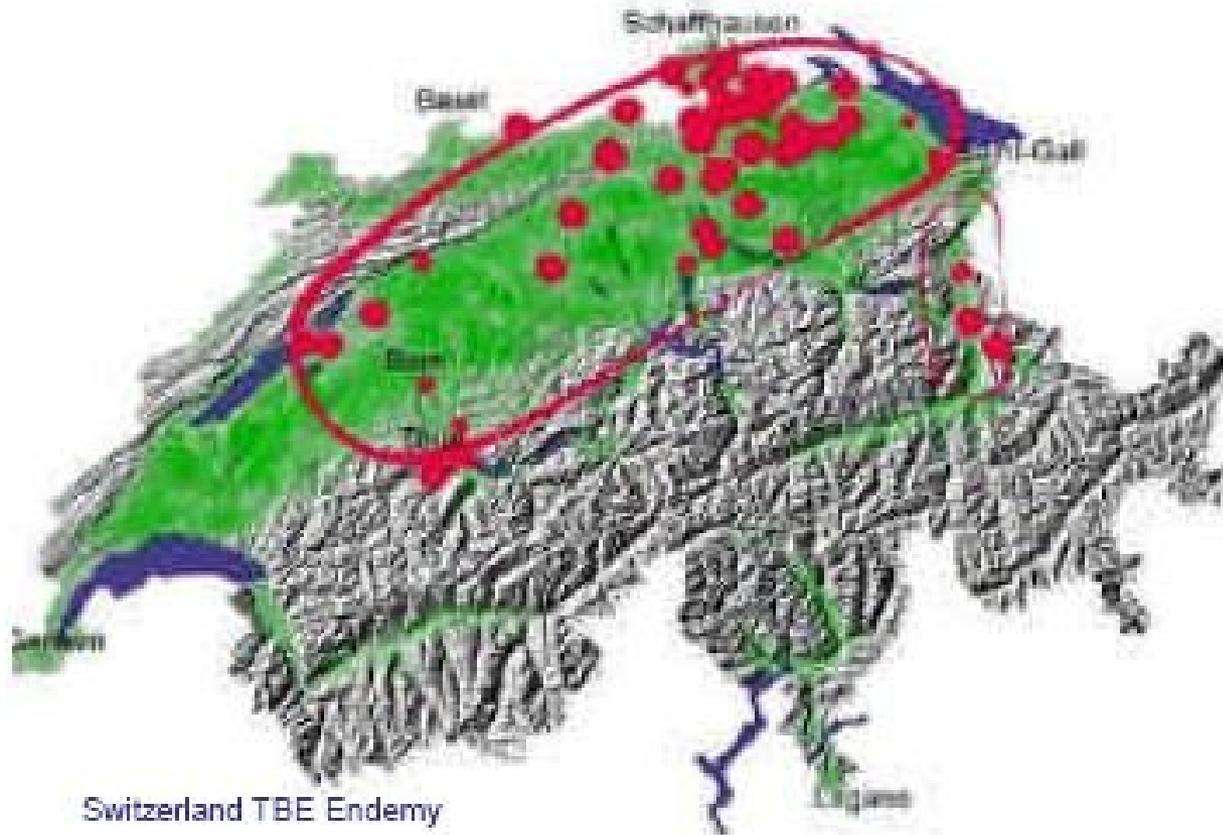


# Données épidémiologiques - Europe

**TICK BORNE  
ENCEPHALITIS**



# Données épidémiologiques - Suisse



# Données épidémiologiques - Alsace

2 cas importés



1968-93

1994-99

2000-2003

# Vaccination contre l'encéphalite à tiques

- Europe Centrale et de l'Est
- Europe de l'Ouest
- France
  - ... il n'y avait pas d'indication de recommandation officielle de ce vaccin pour certaines zones françaises. La prescription de ce vaccin devra être posée au cas par cas »  
(BEH n° 29-30/2005)