

Updates de Médecine interne générale

Maladies transmises par les tiques ici et ailleurs



Dr Sebastian Carballo
Service de médecine interne générale

Dr Mohamed Abbas
Service des maladies infectieuses

Pr François Chappuis
Service de médecine tropicale et humanitaire

Tiques: généralités

- Acariens hématophages
- Deux familles principales:
 - Ixodidae (tiques dures): > 600 espèces
 - Argasidae (tiques molles): ~ 180 espèces
- 4 stades:
 - adultes – œufs – larves - nymphes
- Limite altitude en Suisse: 2'000m



Infections transmises par les tiques

PARASITES	BACTÉRIES	VIRUS	MEVE	Fièvre à tiques du Colorado	Fièvre Congo-Crimée	Fièvres récurrentes à tiques	Tularémie	Rickettsioses	Ehrlichiose / anaplasmosis	Maladie de Lyme	Fièvre Q	Babésiose
-----------	-----------	-------	------	-----------------------------	---------------------	------------------------------	-----------	---------------	----------------------------	-----------------	----------	-----------

Situation clinique

Mme S. 54 ans :

- MC: état fébrile
- AA:
 - voyage en Afrique du Sud du 22.7 au 16.8, parc Krüger du 24-28.7
 - Plusieurs randonnées pédestres
 - 12.8 : état fébrile, myalgies, céphalées
 - 16.8 : apparition de:
 - Rash sur le tronc
 - Lésion « ulcérée » sur la jambe
 - Consultation au SMTH le 20.8 (persistance EF)
 - pas de prophylaxie anti-malaria
- NB: 6 autres voyageurs avec symptômes similaires !!!!



Situation clinique

- Status : subfibrile, adénopathie inguinale D sensible, discret rash maculaire tronc, tâche noire jambe D pas d'HSM, irritabilité.

- Labo: Hb 126 g/l, GB 3.0 G/l (27% neutros, 60% lymphos)
plaquettes 174 G/l
ASAT 37, ALAT 61, CRP 25

Situation clinique

Situation clinique

- Status : subfibrile, adénopathie inguinale D sensible, discret rash maculaire tronc, tâche noire jambe D pas d'HSM, irritabilité.

- Labo: Hb 126 g/l, GB 3.0 G/l (27% neutros, 60% lymphos)
plaquettes 174 G/l
ASAT 37, ALAT 61, CRP 25

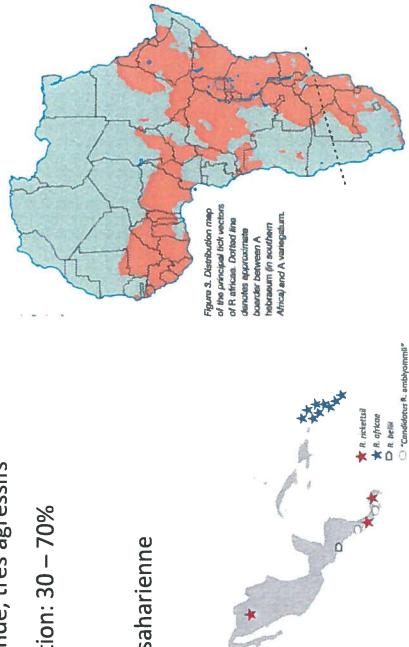
- Diagnostic : fièvre africaine à tiques (*Rickettsia africae*)

- Traitemet: doxycycline 2 x 100 mg/j x 7-jours



Fièvre africaine à tiques

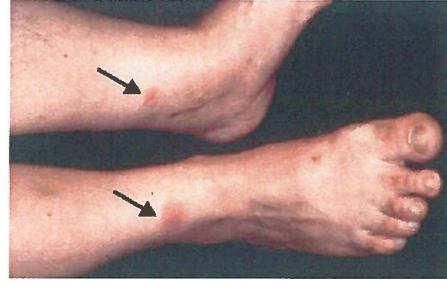
- Infection due à *Rickettsia africae*
- Transmise par tiques *Amblyomma* sp (*A. variegatum*, *A. hebraicum*)
 - Vivent en bande, très agressifs
 - Taux d'infection: 30 – 70%



Fièvre africaine à tiques

Signs and symptoms in African tick bite fever

Characteristic	Frequency (%)
Fever	59–100
Headache	62–83
Myalgia	63–87
Neck muscle myalgia	81
Inoculation eschar	53–100
Multiple eschars	21–54
Regional lymphadenitis	43–100
Cutaneous rash	15–46
Maculopapular	15–26
Vesicular	0–21
Aphthous stomatitis	11



Jensenius et al, Lancet Infect Dis 2003; 3: 557-64

Fièvre africaine à tiques

- Diagnostic
 - Clinique souvent suffisante (ex: escarres multiples, plusieurs patients...)
 - PCR sang, escarre
 - Sérologie

Table 1. Current classification of rickettsioses and their estimated incidence among international travelers.

Bio-group, disease	Species	Principal vector(s)	Geographic distribution	Incidence among travelers to areas of endemicity
Typhus	<i>Rickettsia prowazekii</i>	Body lice	Central Africa, South America	Very rare
Epidemic typhus	<i>Rickettsia typhi</i>	Rat fleas	Tropical and subtropical areas worldwide	Occasional
Maine typhus			North and South America	Very rare
Spotted fever*	<i>Rickettsia rickettsii</i>	Dermacentor and Amblyomma ticks	Mediterranean and Caspian littoral, Middle East, Indian subcontinent, Africa	Very rare
Rocky Mountain spotted fever		Rhipicephalus and Haemaphysalis ticks	Northern Asia	No data
Mediterranean spotted fever ^a	<i>Rickettsia conorii</i>	Dermacentor ticks	China, France, sub-Saharan Africa	No data
Siberian tick typhus	<i>Rickettsia sibirica</i>	Ixodes ticks	Eastern Australia	Very rare
Unamed	<i>Rickettsia tsutsugamushi</i>	Ixodes ticks	Australia, Southeast Asia, northwestern North America, Sub-Saharan Africa, Caribbean	Common
Queensland tick typhus	<i>Rickettsia australis</i>	Ixodes ticks	Japan	No data
Flinders Island spotted fever	<i>Rickettsia honei</i>	Ixodes ticks	North and South America, Asia	No data
African tick bite fever	<i>Rickettsia africae</i>	Amblyomma ticks	Europe, North and South America, Africa, Asia	No data
Japanese spotted fever	<i>Rickettsia japonica</i>	Ticks of several genera	Eastern Asia	No data
Rickettsia slovaca	<i>Rickettsia slovaca</i>	Mouse mites	Southern and eastern Europe	No data
California flea rickettsiosis	<i>Rickettsia akari</i>	Cat fleas	Central and northern Europe, Russia	Very rare
Unamed	<i>Rickettsia felis</i>	Dermacentor ticks	Mediterranean littoral, Morocco, Spain	No data
Unamed	<i>Rickettsia helongensis</i>	Ixodes ticks	United States	No data
Unamed	<i>Rickettsia slovaca</i>	Amblyomma ticks	Southeast Asia, Western Oceania	Occasional
Unamed	<i>Rickettsia tsutsugamushi</i>	Chigoe mites		
Scrub typhus, scrub typhus	<i>Orientia tsutsugamushi</i>			

* Including Astrahan fever, Israeli tick typhus, and Indian tick typhus.

Rickettsioses chez voyageurs

Epidémiologie des rickettsioses

Table 2. Summary of diagnosis groups and selected specific diagnoses in febrile patients after travel (6557 patients with fever among 24,920 ill returned travelers).

Diagnosis	No. (%) of ill returned travelers with fever	Percentage of patients hospitalized
Systemic febrile illness^a		
All	2451 (35)	46
Malaria		
Malaria due to <i>Plasmodium falciparum</i>	1454 (21)	52
Malaria due to <i>Plasmodium vivax</i>	964 (14)	56
Malaria due to other species	388 (6)	51
Dengue	129 (2)	27
<i>Salmonella enterica</i> serovar Typhi or Paratyphi infection	430 (6)	29
Rickettsia	113 (2)	57
		20

Wilson et al, Clin Infect Dis 2007; 44: 1560-8

Fievre de retour de voyage: malaria exclue

Décision traitement empirique à J0 dépend de

- Degré suspicion épidémiologique/clinique
- État général du patient
- Profil de résistance de *S. typhi/paratyphi* dans région visitée

1. Atteinte sévère de l'état général

- Ceftriaxone + doxycycline

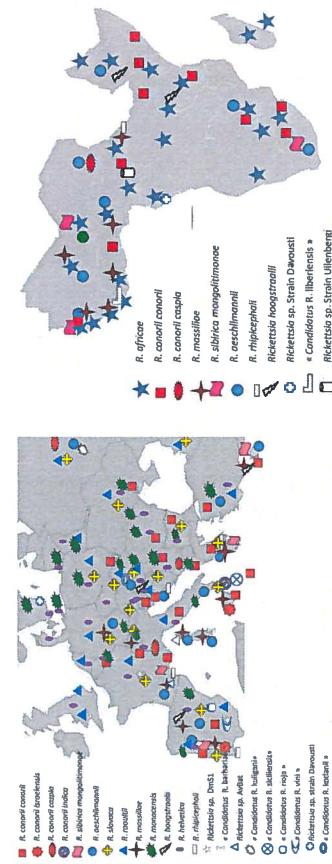
2. Atteinte modérée de l'état général

- Quinolone + doxycycline
- Azithromycine

3. Etat général conservé

- Pas de traitement empirique mais consultation 1x/j

Update on Tick-Borne Rickettsioses around the World: a Geographic Approach



Parola et al, Clin Microbiol Rev 2013; 26: 657-702

Quizz #1: ♀ 27 ans, état fébrile, céphalées, retour de Corse



Adénopathies cervicales et occipitales



Lésion crouteuse cuir chevelu



Dermacentor marginatus = tique du sanglier (*R. slovaca*)

Réponse: TIBOLA = tick borne lymphadenopathy
SENLAT = scalp eschar & neck lymphadenopathy after tick bite
Rickettsia slovaca > autres rickettsies, *B. henselae*, etc...

TIBOLA → SENLAT

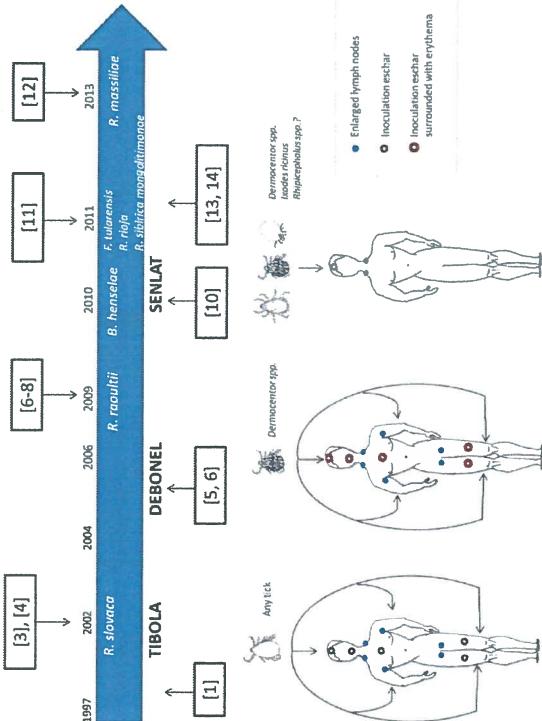


Fig. 4 Evolution of the SENLAT acronym through cases reported in the literature and organisms identified as etiological agents

Dubourg et al, Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2014; 33: 1449-56

Situation clinique

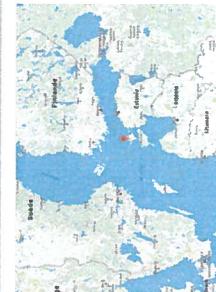
Mr P. 20 ans :

- AA: ■ MC: état fébrile, céphalées

- Séjour du 15.2 au 16.4 au Mali/Burkina Faso
- Séjour du 10.5 au 17.6, île de Hiiumaa, Estonie
- Construction d'une maison, camping
- 5-10 morsures tiques identifiées (retirées)

- 25 mai: état fébrile + céphalées x 3-4j
- Début juin: fièvre, céphalées, raideur nuque, photophobie, vomissements
- Hospitalisation hôpitaux de Hiiumaa puis Tallin
- Traitement: acyclovir, doxycycline, ceftriaxone

- Sang: GB 9,5 G/l, pas de DG, plaquettes 2286 G/l, CRP 45 mg/l, HIV négatif
- LCR: GB 303/μl, 82% lymphocytes
- Amélioration clinique progressive → rapatriement HUG le 17.6 (IRM sp)



Situation clinique

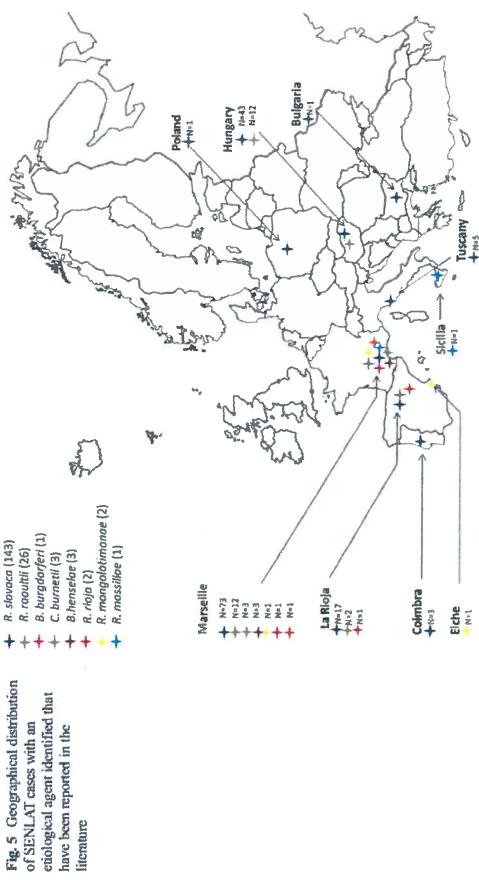
Diagnostic différentiel ?

Sérologies:

- Borréose de Lyme: ELISA IgG, IgM et Western blot: douteux (négatif dans LCR)
- Flavivirus:

Analysé	Unité	Réf / Seuil			
Séduge, IgG, IFA, qI	Index	6618198 BELL-A 18/06/12 03:10	6618198 2-FL 19/06/12 06:00	6618198 PM-INFEC 21/06/12 15:25	6702551 sang veineux 15:15 POSITIF
Séduge, IgM, IFA, qI	Index				DOUTEUX
Séfièvre jaune, anticorps IgG, IFA, qI					POSITIF
Séfièvre jaune, anticorps IgM, IFA, qI					NEGATIF
Scorpiallité à tiques européennes, IgG, IFA, qI	Index				POSITIF
Scorpiallité à tiques européennes, IgM, IFA, qI	Index				POSITIF
Scorpiallité à tiques européennes, IgG, IFA, qI	Index				POSITIF
Scorpiallité à tiques européennes, IgM, IFA, qI	Index				POSITIF
Scorpiallité à tiques européennes, IgG, IFA, qI	Index				POSITIF
Scorpiallité à tiques européennes, IgM, IFA, qI	Index				POSITIF
Scorpiallité à tiques européennes, IgG, IFA, qI	Index				NEGATIF

Dubourg et al, Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2014; 33: 1449-56



Méningo-encéphalite verno-estivale (MEVE)

- Virus de la famille des flavivirus

- Transmission par tiques Ixodes (en Suisse: *Ixodes ricinus*)

- Réservoir animal (humain = hôte accidentel)
 - 1% transmission par lait non pasteurisé

- Clinique:

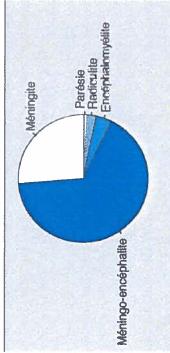
~ 2/3 asymptomatiques

~ 1/3 symptomatiques:

- ↑ risque: > 50 ans; ↓ risque: < 6 ans
- Symptômes grippaux 7-14j (2-28j) après morsure
- Fenêtre asymptomatique
- 5-15%: syndrome neurologique
- Gravité sous-type EUR < SIB & FAR-EAST
- Séquelles permanentes (↑ avec âge)
 - Syndrome post-encéphalitique: 40-50%
- 1-2% décès si atteinte neurologique



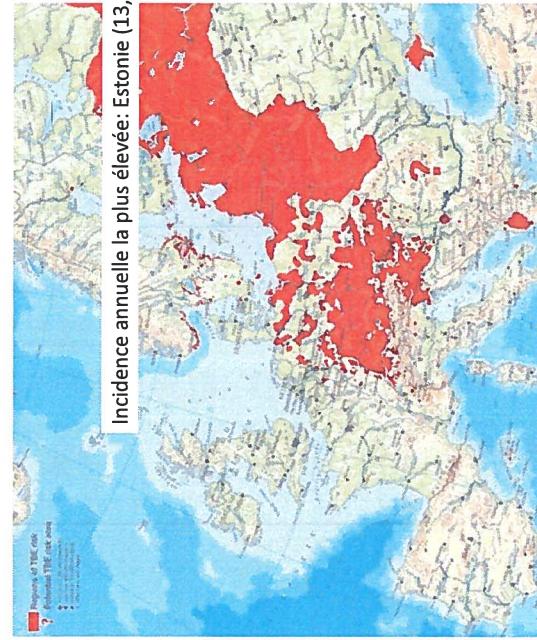
Figure 4 : Méningo-encéphalites verno-estivales en Suisse de 2002 à 2015.
La forme la plus fréquente de FSME est la méningo-encéphalite, suivie de la méningite et de l'encéphalomyosite. Les cas de radiculite sont rares, et les parades sans autres indications encore plus rares.



Bull OFSP 2016; 41: 622-6

MEVE en Europe

- Incidence annuelle la plus élevée: Estonie (13,4/100'000)

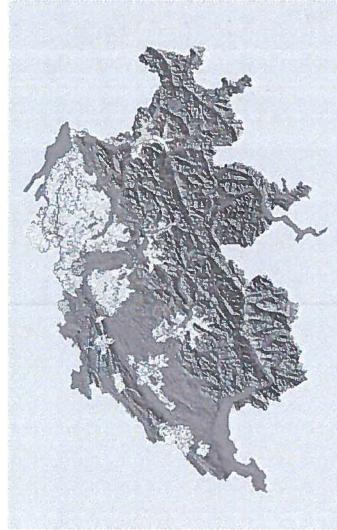


Steffen. J Travel Med 2016; 23(4): 1-10

MEVE en Europe



Taux d'infection: 0,5 – 3%

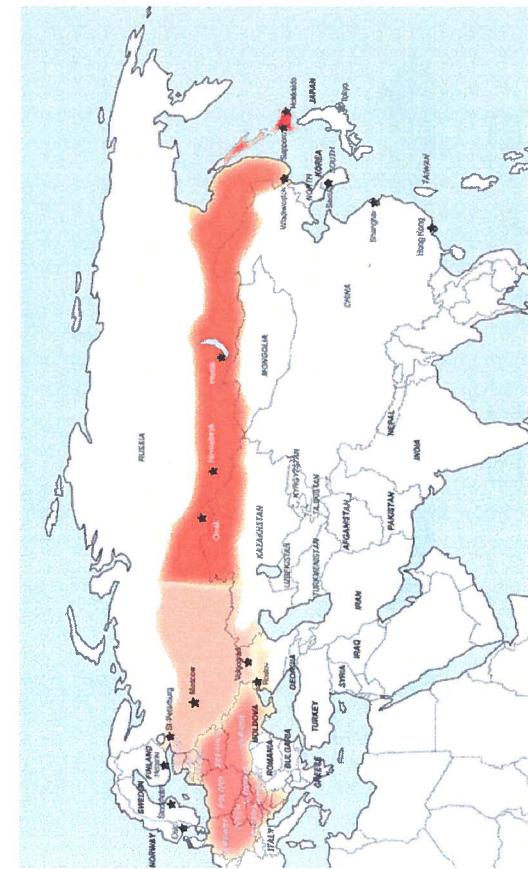


- Incidence annuelle en Suisse: 1,7 cas / 100'000 habitants

- 1'892 cas déclarés entre 2002 et 2015
 - 1'578 avec syndrome neurologique
 - 46% avec anamnèse morsure tiques
 - Grande majorité des cas entre avril et octobre

Bull OFSP 2016; 41: 622-6

MEVE en Europe



MEVE: diagnostic & traitement

- Diagnostic moléculaire (PCR)
 - Sang: rarement positif pendant phase neurologique (2^{ème} phase)
 - LCR: faible sensibilité
- Diagnostic sérologique
 - Seroconversion ou ↑ titre 4x
 - Présence d'IgG et IgM dans sérum (IgM seulement = cas probable)
 - Présence d'IgM dans LCR
 - +++ réactions croisées avec autres flavivirus (infection ou vaccin)
 - Si doute: envoi sérum au Centre national de référence pour les maladies transmises par les tiques (NRZK: Spiez)
- Pas de traitement spécifique

MEVE: vaccination

- 2 vaccins inactivés (im):
 - Encepur™ (Enfant™: 1 à 12 ans); 0 / 1-3 / 9-12 mois
 - FSME-immun™ (Junior™: 1 à 16 ans); 0 / 1-3 / 5-12 mois
 - Schémas rapides: Encepur™ j0-7-21-m12-18, FSME-Immuno™ j0-14-m5-12
- Protection ≥ 10 ans (rappel tous les 10 ans) contre les 3 sous-types
- Efficacité: ≥ 95% (après 2-3 doses)
- Indication:
 - Personnes ≥ 6 ans habitant ou séjournant dans région «où la vaccination est recommandée» (cf. carte)
 - Enfants 1-5 ans: discussion de cas en cas (ex: voyage pays à haut risque)
 - Si exposition (ex: camping/trekking à <1500m) !
- Couverture vaccinale limitée en Suisse

Bull OFSP 2013; 18: 305-7

MEVE: vaccination

■ Site: map.geo.admin.ch



Bull OFSP 2013; 18: 305-7

