

Encéphalite équine de l'Est (EEE)



Nathalie Côté, DMV, IPSAV, M.Sc.

Coordonnatrice provinciale aux zoonose, MAPAQ

En collaboration avec Nadia Abdelaziz, MSSS

20 octobre et 3 novembre 2011



Encéphalite équine de l'Est (EEE)

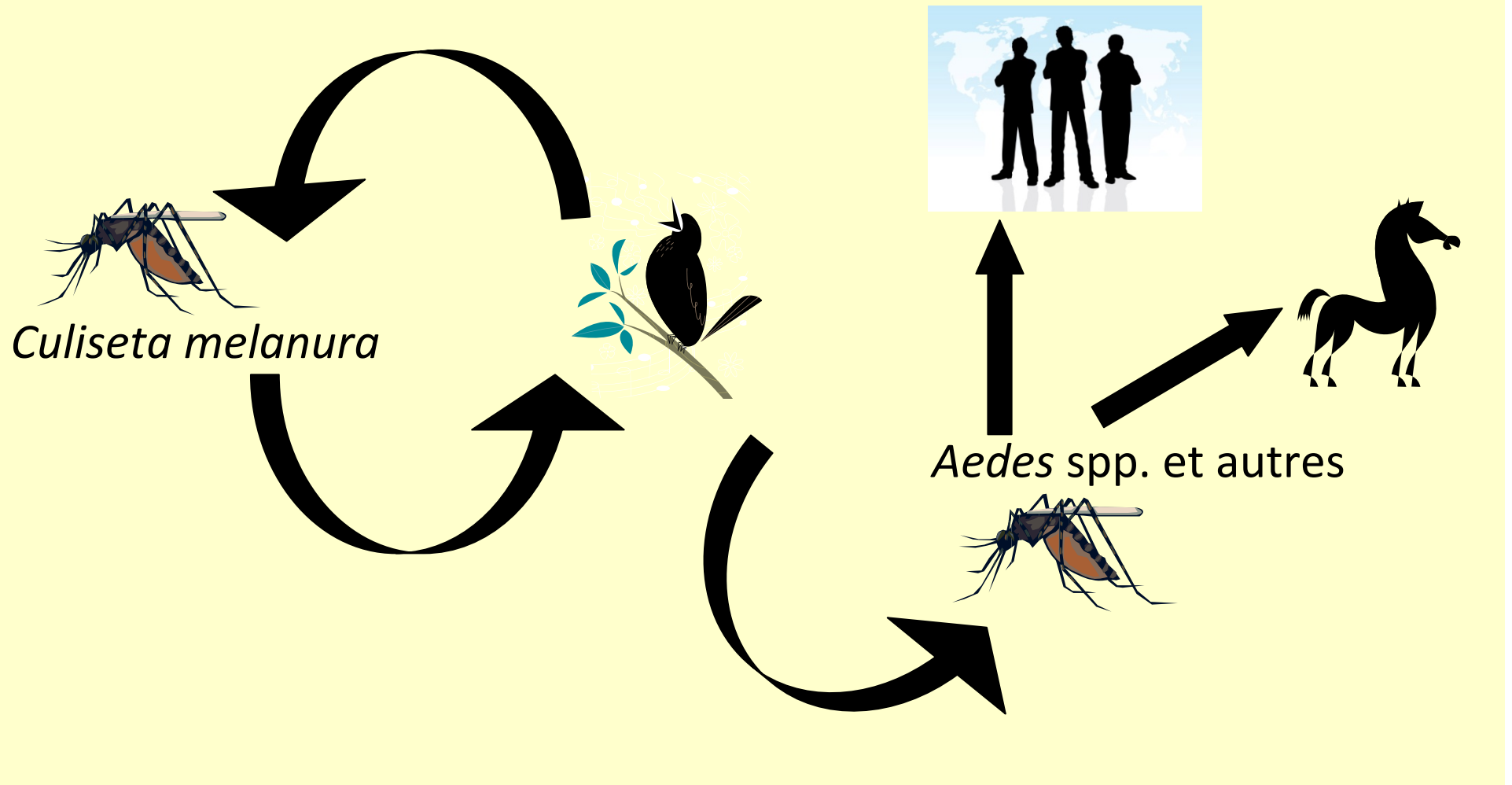
- Virus à ARN, Alphavirus, Togaviridae
- Groupe I : Amérique du Nord et Caraïbes
- Groupe IIA, IIB et III : Amérique du Sud et Centrale

Eastern Equine Encephalitis Virus Neuroinvasive Disease Cases Reported by State, 1964-2010





Cycle de transmission



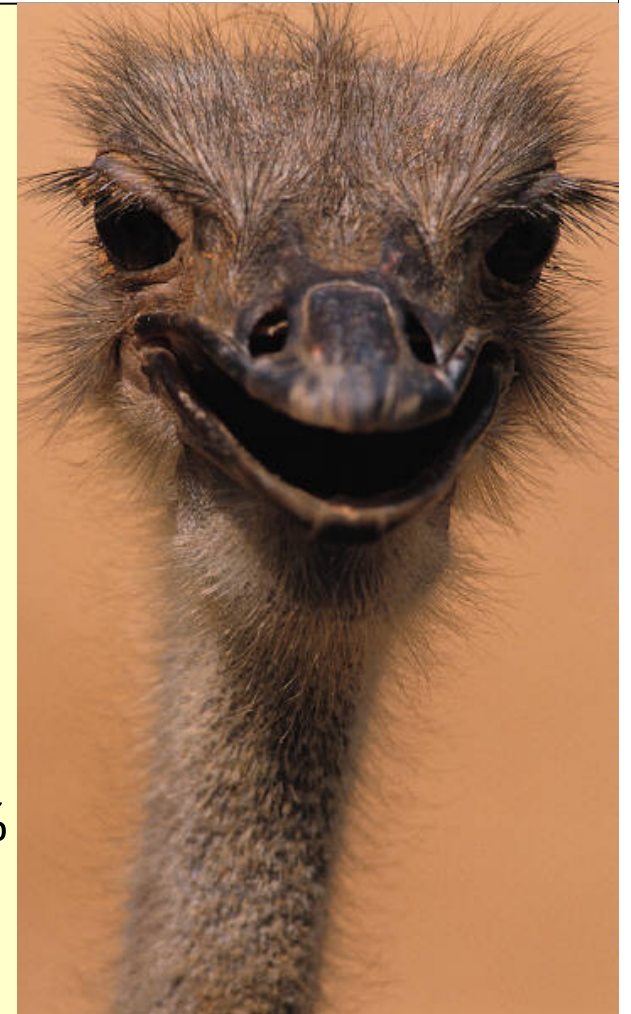


Les oiseaux

Sauvages (hôtes amplificateurs) : normalement asymptomatiques

Domestiques :

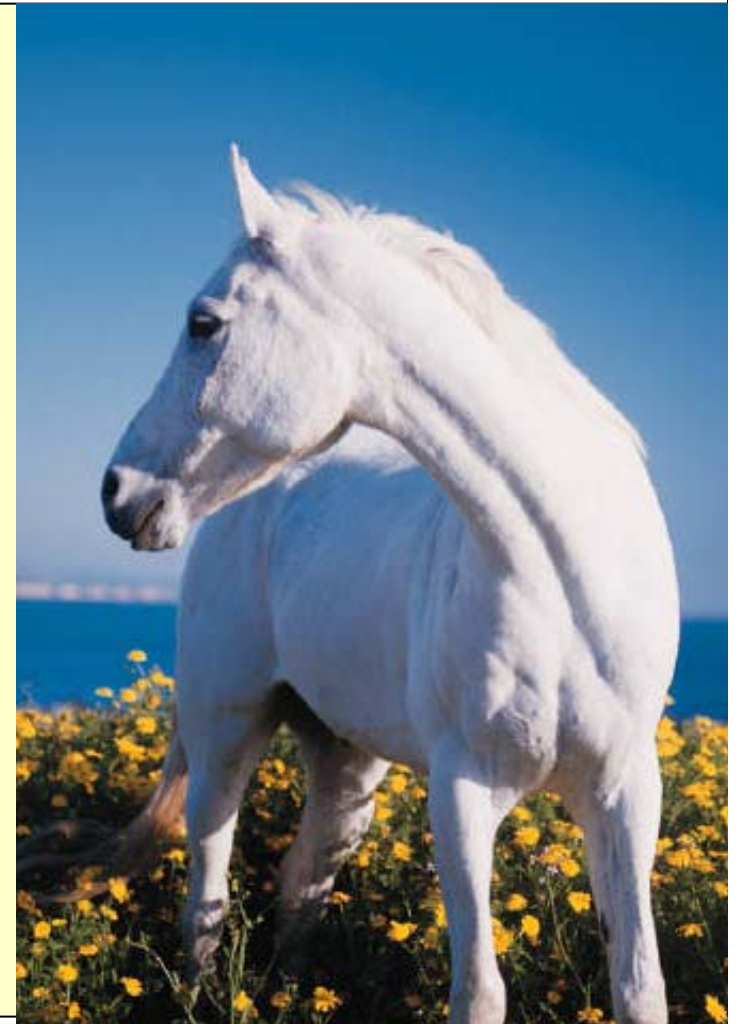
- Piqûre par un moustique infecté, puis transmission du virus d'un oiseau à un autre : picage et cannibalisme
- Faisans : fièvre, dépression, diarrhée profuse, ataxie, tremblements, paralysie et mort (5-75 %)
- Canards domestiques: mortalités
- Dindes : diminution de production d'œufs de 40 %
- Émeus : dépression, diarrhée hémorragique, vomissement et mortalité (plus de 85 %)





Les chevaux

- Maladie à notification immédiate (ACIA)
- Période d'incubation: 5-14 jours
- Signes cliniques : fièvre, anorexie, dépression
- Cas sévère : méningo-encéphalite
 - Hyperexcitabilité, perte de la vision, ataxie, dépression sévère, décubitus, convulsions et mort
- Diagnostic différentiel : VNO, autres méningo-encéphalites incluant la rage





Les humains

- La plus grave des encéphalites à arbovirus en A. du Nord
- Incubation 5 à 15 jours
- Ratio symptomatique vs asymptomatique entre 1:16 à 1:23
- Cas bénins : céphalée fébrile
- Infections graves : début brutal, céphalées, fièvre élevée, signes méningés, stupeur, désorientation, tremblements, convulsions, paralysie et coma
- Létalité : 30 % à 65 % des cas cliniques
- Séquelles neurologiques permanentes fréquentes
- Personnes de plus de 50 ans et de moins de 15 ans semblent plus à risque de développer une maladie sévère



Le diagnostic

- Sérologie
- Isolement du virus à partir du cerveau (PCR ou culture virale)

Le traitement

- Aucun traitement spécifique

La prévention

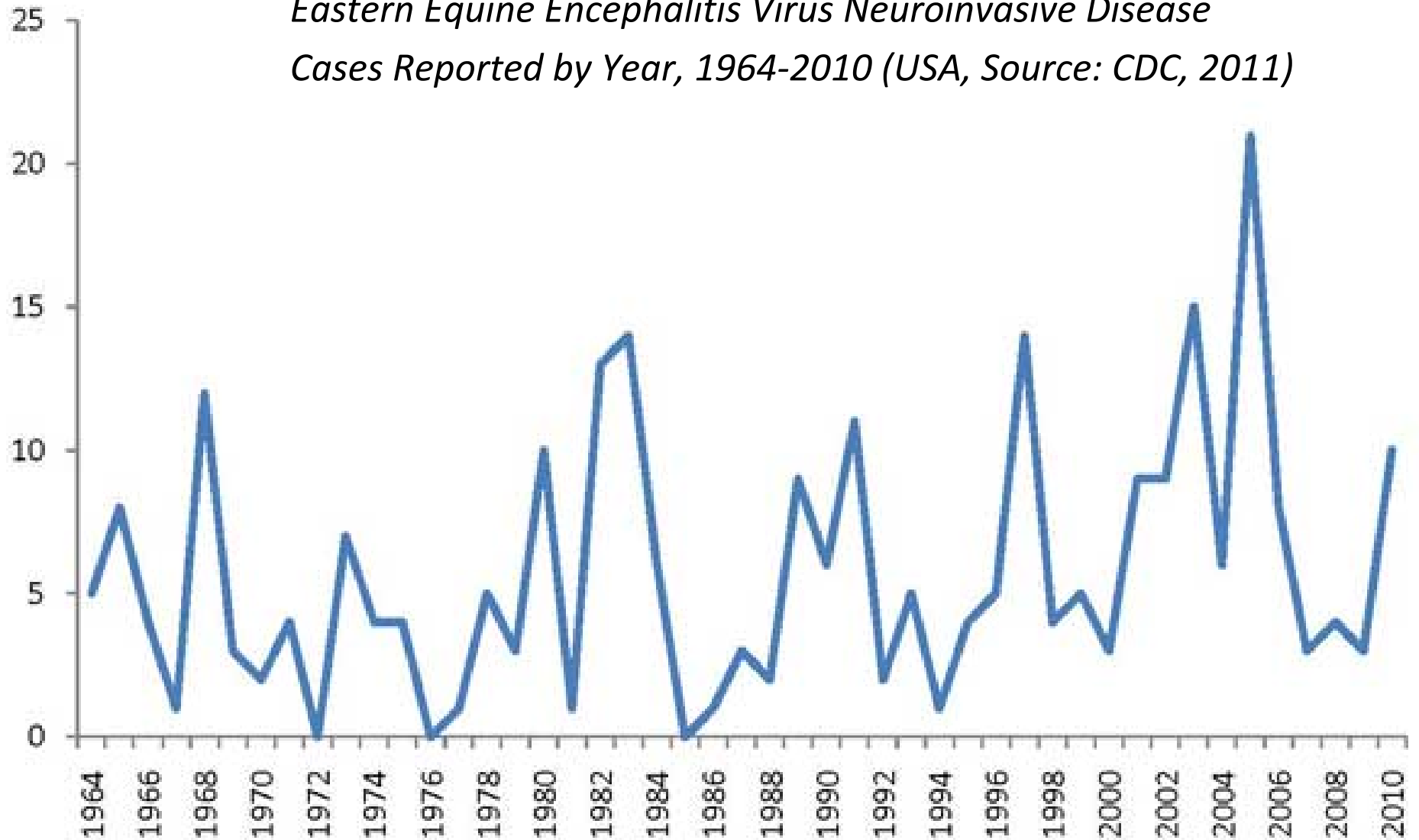
- Éviter les piqûres de moustiques
- Vaccination pour les chevaux





L'état de la situation : Santé humaine

*Eastern Equine Encephalitis Virus Neuroinvasive Disease
Cases Reported by Year, 1964-2010 (USA, Source: CDC, 2011)*





L'état de la situation au Québec : Santé animale

- Antérieurement : 2 éclosions chez les chevaux rapportées en 1972 et en 1999
- 12 septembre 2008 : cas suspect d'EEE au laboratoire de pathologie animale du MAPAQ
- Transféré pour information au MSSS: Appel à la vigilance
 - ✓ Avis à Info-Santé
 - ✓ Lettre aux médecins
 - ✓ Implications des laboratoires des Hôpitaux et LSPQ
- Mise en place d'un programme de surveillance (EEE-VNO) chez les chevaux présentant des signes nerveux



L'état de la situation au Québec : Santé animale 2008-2010

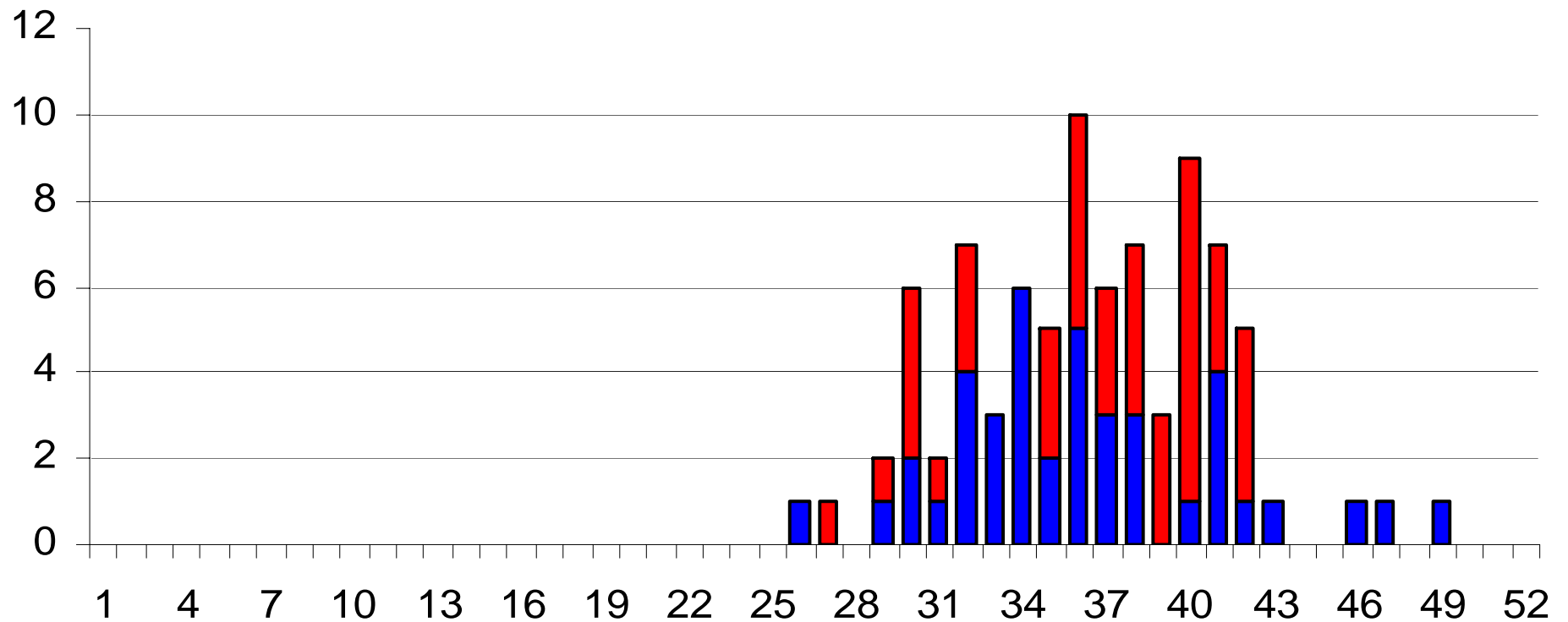
- Troupeau d'émeus infectés chaque année (3 ans)
- 43 cas équins d'EEE (85 chevaux analysés):
 - ✓ 41 sont morts ou ont été euthanasiés (généralement dans les 48 heures)
 - ✓ 41 n'étaient pas vaccinés adéquatement (2 inconnus)
 - ✓ Aucun voyage à l'extérieur du Québec (5 inconnus)

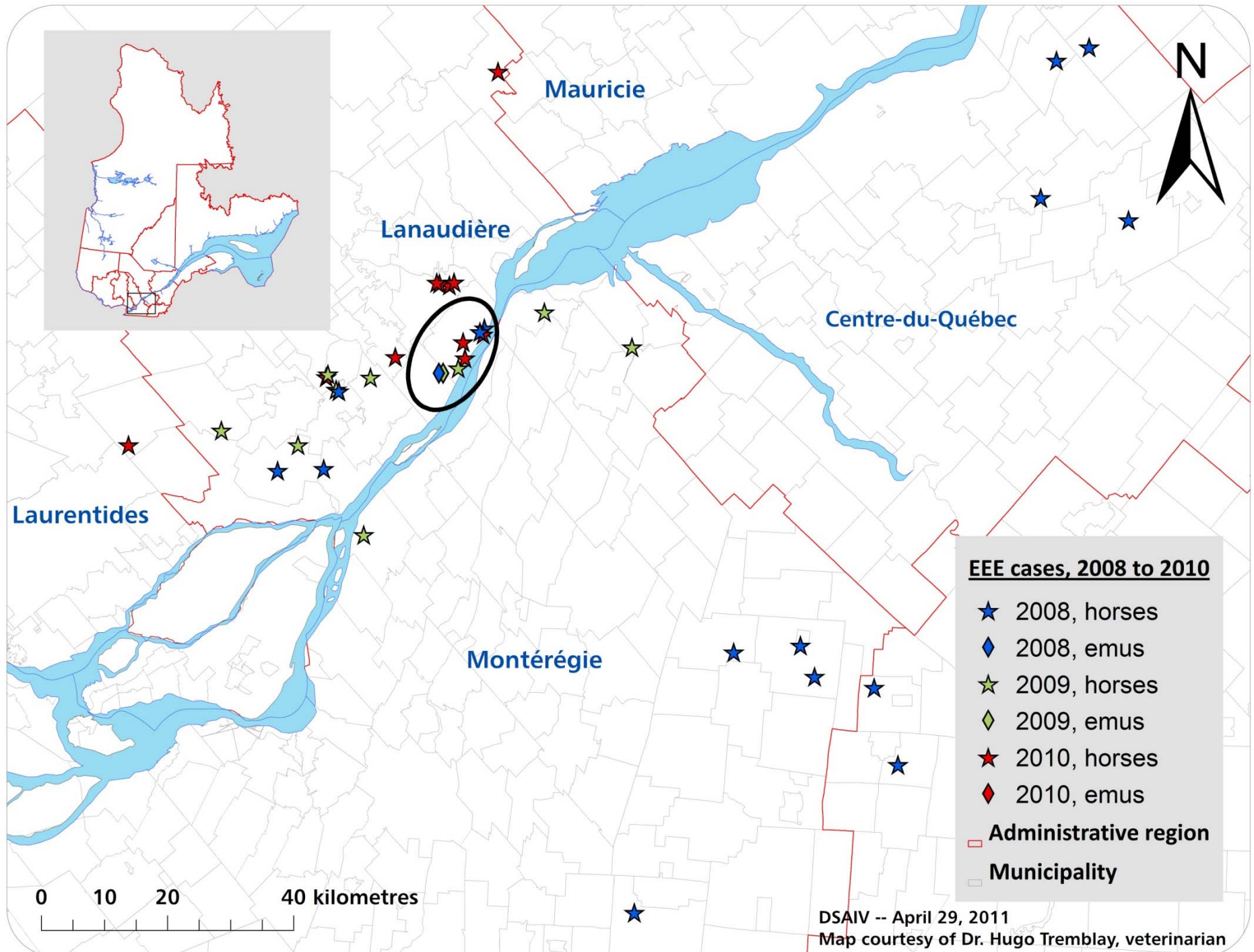
Années	Cas probables ¹	Cas confirmés ²	Cas positifs totaux	Chevaux analysés
2010	7	7	14	29
2009	4	6	10	27
2008	3	16	19	29
Total	14	29	43	85

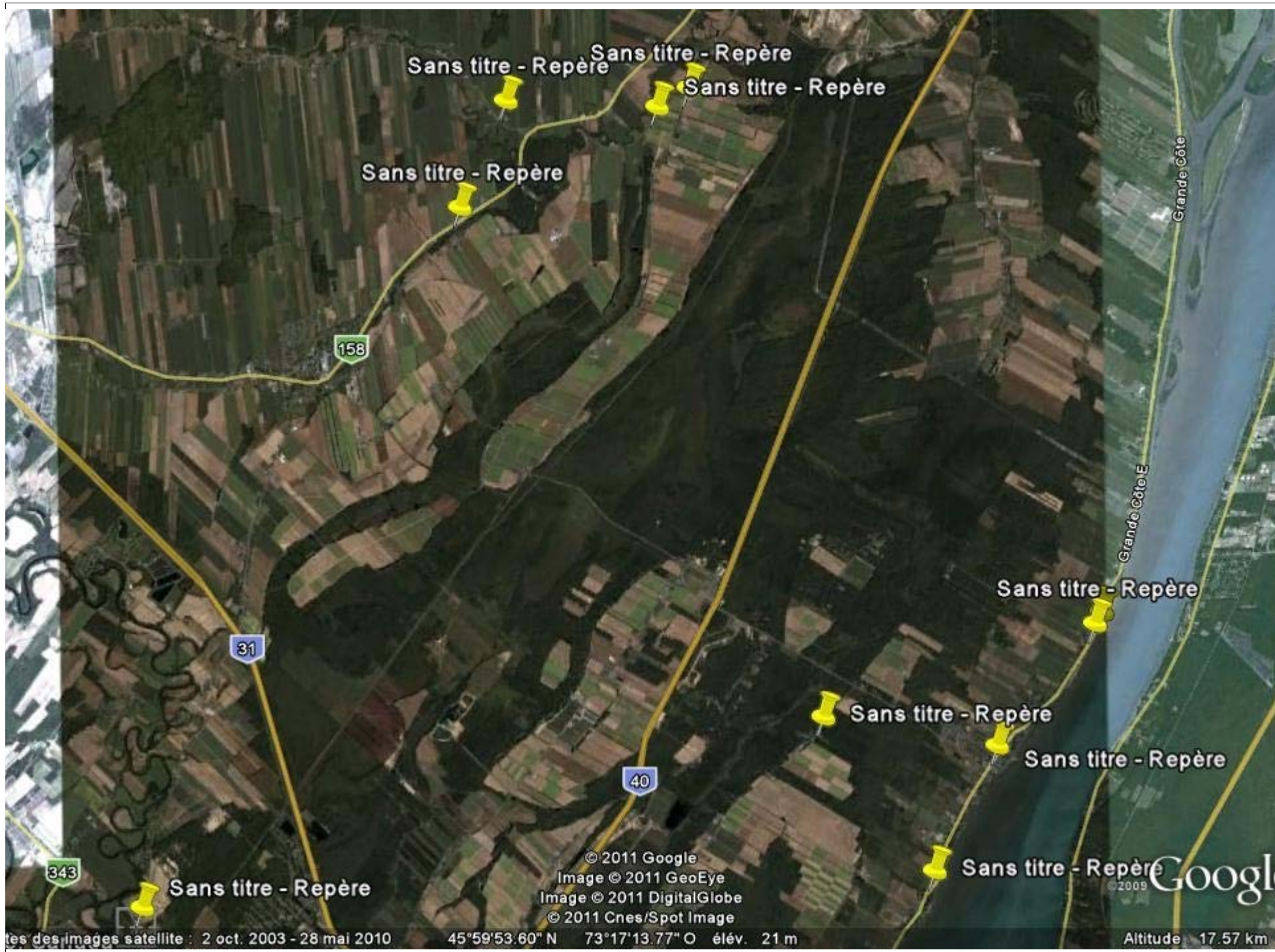
¹ Sérologie; ² PCR ou culture virale



Nombre moyen de chevaux positifs (■) et négatifs (■) par semaine (2008-2010)







Sans titre - Repère
Sans titre - Repère
Sans titre - Repère

Sans titre - Repère

158

31

40

343

Sans titre - Repère

Sans titre - Repère

Sans titre - Repère

Sans titre - Repère

Sans titre - Repère

Grande Côte

Grande Côte E

© 2011 Google
Image © 2011 GeoEye
Image © 2011 DigitalGlobe
© 2011 Cnes/Spot Image

© 2009 Google

tes des images satellite : 2 oct. 2003 - 28 mai 2010

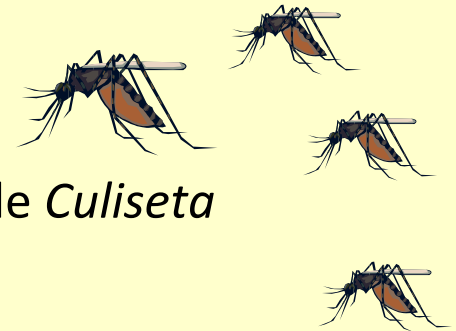
45°59'53.60" N 73°17'13.77" O élév. 21 m

Altitude 17.57 km



Surveillance des moustiques

- Collaboration ASPC et GDG Environnement
- 16 septembre au 4 octobre 2009, captures nombreuses de *Culiseta melanura* dans les 9 sites d'échantillonnage :
 - ✓ 51 % (708/1 376) des moustiques capturés
 - ✓ 6 % (7/108) des pools étaient positifs pour l'EEE (1ère confirmation des vecteurs de l'EEE au Canada)
- 18 août au 21 septembre 2010, pour Cs. Melanura :
 - ✓ 7 872 femelles
 - ✓ Pic de capture = 31 août (3 709 dans une trappe en une seule nuit)
 - ✓ 18 pools positifs
- Abondance des vecteurs : *Culiseta melanura* est beaucoup plus abondant qu'il y a 35 ans au Québec





Discussion

- Aucun cas d'EEE en 2011, mais plusieurs cas équinés de VNO
- Nous ne recevons pas d'échantillons pour tous les chevaux présentant des signes nerveux et vaccination des chevaux
- Exceptionnel d'avoir un foyer très actif pour 3 années consécutives
- Les analyses moléculaires du virus démontrent un niveau élevé de consistance entre les sites et entre les années :
Supporte l'hypothèse de l'hivernage du virus chez un réservoir (inconnu) plutôt qu'un apport annuel



À quoi s'attendre ?

- Réservoir véritable est inconnu
- Présence des éléments nécessaires pour favoriser le maintien de foyers endémiques :
 - ✓ Zones humides et marécages
 - ✓ Oiseaux (passériformes)
 - ✓ Espèces de moustiques compétentes
- Influence climatique et changements climatiques





Tous les éléments nécessaires sont réunis pour avoir de nouveaux épisodes...

**Surveillance
Prévention**

**Les échanges
MSSS-MAPAQ**

Déclaration des cas d'EEE selon l'entente



Remerciements

- Chantal Vincent et Isabelle Picard, MAPAQ
- Christian Back, GDG environnement
- Mike Drebot et Robbin Lindsay, Agence de santé publique du Canada





Merci de votre attention!