



La sérologie dans le cadre du syndrome piro-like chez les équidés

Apports de la technique ImmunoBlot

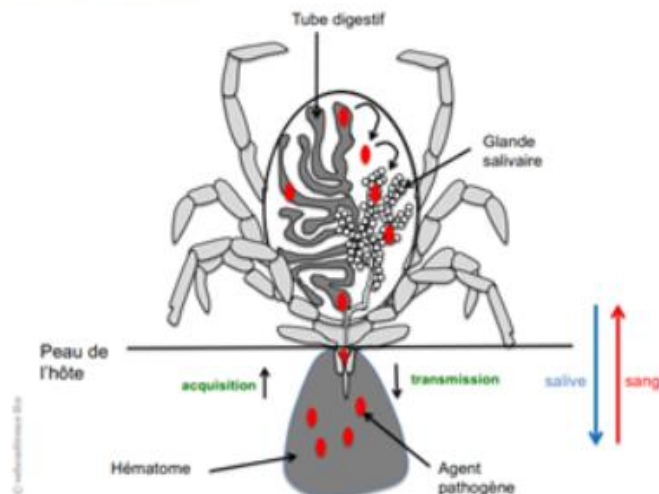
• Tiques et chevaux : Quels risques épidémiologiques en France ?

Fièvres isolées d'origine infectieuse avec ou sans symptôme spécifique associé

= Syndrome Piro-like

Pathologies concernées :

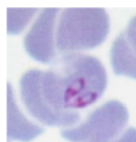
- ✓ **Borréliose** = maladie de Lyme
- ✓ **Piroplasmose** = *Babesia cabalii* et *Theileria equi*
- ✓ **Anaplasmose** = **Ehrlichiose** = *Anaplasma phagocytophilum*
- ✓ **Tick Borne Disease** : Encéphalite à Tique = *Flavivirus*



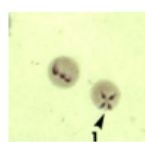
D'après Simo et al., 2017

Piroplasmose équine = *Babesia cabalii* et *Theileria equi*

- Multiplication du parasite dans les Globules rouges
- Maladie aigue et/ou chronique
- Anémie, fièvre, ictères, atteintes hépato-rénales
- Chronique : fatigue, baisse de performance, amaigrissement
- Réactivation possible en cas de stress
- 64 % séroprévalence Sud de la France, 2-7 % sur le territoire
- Transmission essentiellement par *Dermacentor reticulatus* et *D. marginatus*



B. cabalii



T. equi

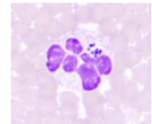
Maladie de Lyme = *Borrelia burgdorferi*

- Bactérie spirochète extracellulaire, les espèces *Borrelia burgdorferi* sensu stricto, *B. garinii* et *B. afzelii* sont pathogènes pour les chevaux
- Entre 12 et 37 % de séroprévalence en France
- Souvent asymptomatique
- Fièvres, symptômes musculo-squelettiques, ophtalmiques et neurologiques
- Diagnostic essentiellement sérologique
- Transmission par *Ixodes Ricinus*



Anaplasmosse granulocytaire équine (ehrlichiose) : *Anaplasma phagocytophilum*

- Anciennement *Ehrlichia phagocytophila* et *Ehrlichia equi*
- Bactérie se multipliant dans les leucocytes
- 5-26 % de séroprévalence en France
- Souvent asymptomatique
- Fièvre, anémie, œdèmes des membres, troubles vasculaires, dysfonctionnement immunitaire
- Ac détectés après 7 à 14 jours
- Marqueur sérologique le plus important : MSP-2
- Diagnostic direct très peu sensible
- Transmission par *Ixodes ricinus*



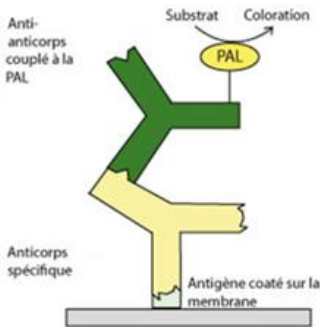
Encéphalite à Tique (Tick-Borne Encephalitis ou TBE) : Flavivirus

- Virus à ARN monocaténaire enveloppé
- Virus neurotrope : peut infecter les méninges et la moelle épinière
- Zoonose
- Symptômes proches de la grippe
- Eventuellement complications neurologiques : méningite, encéphalomyélite...
- Chez le cheval, mortalité élevée, 2/3 séquelles neurologiques chez survivants : ataxie, mouvements involontaires, phases de prurit...
- Transmission par *Ixodes ricinus*

Emergente dans la plupart des pays européens, en France, cas décrits principalement dans le grand Est



• La technique Immuno Blot



Principe de la méthode

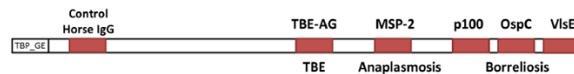
- Séparation par électrophorèse des protéines constitutives du pathogène
- Transfert sur membrane de nitrocellulose
- Incubation avec sérum testé
- Détection des Ac fixés aux Ag par un Ac secondaire couplé à une enzyme

EUROLine Western Blot : Principe du test

Technique EUROLINE ImmunoBLOT automatisable grâce au logiciel EUROLineScan

Le scan des bandelettes permet une lecture automatisée, **reproductible** et **quantifiable**

Facilité le suivi des cinétiques : évaluation de l'évolution de la quantité d'anticorps présents dans le sérum



Le logiciel EUROLineScan a été développé pour faciliter la traçabilité des données. Les bandelettes sont scannées. Les bandes sont identifiées et leur intensité est mesurée. L'ensemble des résultats de chaque patient est sauvegardé



• Le diagnostic sérologique du syndrome piro-like

Le diagnostic de la maladie de Lyme

De nombreux chevaux présentent un résultat positif en ELISA, sans que l'on puisse conclure à une corrélation avec un épisode clinique.

La technique Immuno Blot est un outil **précoce** et **très spécifique**

En cas de signes évocateurs (arthrites, atteintes neurologiques), une sérologie ELISA, confirmée par un ImmunoBlot permet de confirmer la suspicion

2 step diagnostics



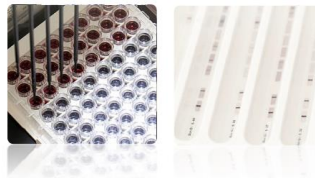
Un nouveau forfait Piro-like plus performant

Lors de la visite d'un cheval présentant de la fièvre sans symptôme spécifique, ou pour les chevaux présentant de manière chronique des épisodes de baisse d'état général/apathie/fièvre, voire d'amaigrissement sans explication, la recherche directe des agents infectieux est très peu sensible.

Dans ce contexte, la réalisation d'un bilan sérologique est la méthode diagnostique de choix.

Le forfait Piro-like comprend :

- 1 ELISA *Babesia cabalii*
- 1 ELISA *Theileria equi*
- 1 ImmunoBlot Multiplex : qui permet de détecter les Ac contre *Anaplasma*, *Borrelia* et TBE (flavivirus)



ELISA

ImmunoBlot

Paramètre	Sensibilité	Spécificité
Borrelia	94%	83%
Anaplasma	91%	100%
TBEV	100%	92%

Vue d'ensemble des données de sensibilité et spécificité de l'EUROLINE Maladies à tique Cheval (IgG) par paramètres.

Une cinétique facilitée et disponible pour l'ensemble des agents

Contrairement à l'Immunofluorescence anciennement proposée, le Blot permet de suivre l'évolution quantitative des Ac vis-à-vis de *Borrelia*, *Anaplasma* et TBE

Dans de nombreuses infections, le délai d'apparition des anticorps est de 15j-3 semaines. Le taux d'anticorps persistants est ensuite variable en fonction des individus et des agents, souvent, on note une augmentation significative lors de la réactivation d'une infection.

Il est souvent difficile de conclure sur la base d'une sérologie unique. En revanche, la réalisation d'une cinétique sérologique peut mettre en évidence une séroconversion ou une variation significative de taux d'anticorps, guidant ainsi le praticien dans son diagnostic définitif.