



**HAL**  
open science

## Détection, par PCR, de larves de *Trichinella spiralis* dans le sang d'un cheval expérimentalement infesté

C Soulé, Jp Guillou, C Vallet, C Perret, M Calamel

► **To cite this version:**

C Soulé, Jp Guillou, C Vallet, C Perret, M Calamel. Détection, par PCR, de larves de *Trichinella spiralis* dans le sang d'un cheval expérimentalement infesté. *Veterinary Research*, 1994, 25 (6), pp.606-607. hal-00902293

**HAL Id: hal-00902293**

**<https://hal.science/hal-00902293>**

Submitted on 11 May 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les organes (intestins, glandes salivaires et proboscis) de 187 glossines infestées expérimentalement par *T. brucei brucei* ont été analysés. Une très bonne corrélation des résultats positifs a été observée entre l'analyse parasitologique (15 mouches) et la technique de la PCR. Cependant, 70,5% de mouches trouvées négatives à l'examen parasitologique se sont révélées positives en PCR. En somme, seules 29,5% des mouches parasitologiquement négatives après examen microscopique ont présenté des résultats négatifs en PCR.

Ces premiers résultats démontrent une meilleure sensibilité de cette technique par rapport aux méthodes parasitologiques classiquement utilisées. Cette technique devrait être d'une grande importance dans la compréhension de la circulation des trypanosomes chez l'hôte vecteur dans les différents faciès épidémiologiques de la trypanosomiase africaine.

## Références

- Masiga KD, Smith AJ, Hayes P, Bromidge TJ, Gibson WC (1992) Sensitive detection of Trypanosomes in tsetse flies by DNA amplification. *Int J Parasitol* 22, 909-918
- Moser DR, Cook GA, Diane EO, Bailey CP, McKane MR, Donelson JE (1989) Detection of *Trypanosoma congolense* and *Trypanosoma brucei* subspecies by DNA amplification using the polymerase chain reaction. *Parasitology* 99, 57-66
- Oury B (1989) Clonage et caractérisation des sondes ADN spécifiques de *Plasmodium falciparum*. Application au dépistage du paludisme. Thèse de doctorat de biologie, Grenoble I
- Sloof P, Bos JL, Konings AFJM, Mehnke HH, Borst P, Gutteridge WE, Leon W (1983) Characterisation of satellite DNA in *Trypanosoma brucei* and *Trypanosoma cruzi*. *J Mol Biol* 167, 1-21

**Obtention d'anticorps monoclonaux vis-à-vis des espèces *Trichinella spiralis* et *Trichinella T5* : leur utilisation comme marqueur d'espèce.** P Boireau<sup>1</sup>, JF Fabien<sup>1</sup>, M Vayssier<sup>1</sup>, C Vallet<sup>1</sup>, C Perret<sup>1</sup>, C Soule<sup>1</sup>, JF Vautherot<sup>2</sup> (<sup>1</sup> CNEVA, laboratoire central de recherches vétérinaires,

*naires, 22, rue Pierre-Curie, 94703 Maisons-Alfort ;* <sup>2</sup> INRA, Virologie et immunologie moléculaires, domaine de Vilvert, 78350 Jouy-en-Josas, France)

*Trichinella* sp est un Nématode infectant les Mammifères et les Oiseaux (Soule *et al*, 1991). Après l'absorption des larves L1 encapsulées, le cycle intestinal est très rapide. Les larves L1 passent en quelques heures aux stades L2, L3 et L4 avant de se transformer en adultes (Despommier, 1990). Ceux-ci sont vivipares et donnent des petites larves dès le 4<sup>e</sup> jour après l'infection. Les larves nouveau-nées traversent la paroi intestinale avant d'aller s'encapsuler dans les muscles striés. Plusieurs espèces de trichine sont identifiées, parmi lesquelles l'espèce T5 responsable d'une épidémie de trichine chez l'homme en France (Soule, 1992), et l'espèce *T spiralis* infectant plus fréquemment le porc domestique.

Nous avons obtenu des anticorps monoclonaux (AcM) vis-à-vis de ces 2 espèces de trichine. Plus de 150 hybridomes positifs en immunofluorescence ont été obtenus. Le protocole d'immunisation court ainsi que l'utilisation de la voie locale nous ont permis de sélectionner des AcM reconnaissant différents organes parasitaires. Les résultats présentés regroupent les analyses portant sur 40 de ces AcM. Cinq AcM ont réagi avec la seule espèce T5 constituant des marqueurs d'espèce simples à utiliser.

## Références

- Despommier DD (1990) *Trichinella spiralis*: the worm that would be virus. *Parasitol Today* 6, 193-196
- Soulé C, Dupouy-Camet J, Ancelle T, Bouree P, Touratier L (1991) La trichinellose, une zoonose en évolution. OIE-CNEVA, Paris
- Soulé C (1992) Trichinellosis in France. *Wiad Parazytol* 38, 3-4

**Détection, par PCR, de larves de *Trichinella spiralis* dans le sang d'un cheval expérimentalement infesté.** C Soulé<sup>1</sup>, JP

Guillou 1, C Vallet 1, C Perret 1, M Calamel 2 (<sup>1</sup> CNEVA, laboratoire central de recherches vétérinaires, 22, rue Pierre-Curie, 94703 Maisons-Alfort; <sup>2</sup> CNEVA, laboratoire de pathologie de petits ruminants et des abeilles, Sophia-Antipolis, 06410 Biot, France)

*Trichinella spiralis* est un petit Nématode qui se développe, chez son hôte, suivant une phase intestinale courte suivie d'une phase musculaire d'encapsulation qui peut être de très longue durée. Le passage des larves de l'intestin aux fibres musculaires se fait en grande partie par la voie sanguine.

Le cheval est un hôte réceptif à *Trichinella spiralis* dont la viande infectée de larves de trichine a été à l'origine de plusieurs épidémies humaines de trichinellose en France. Afin d'apprécier la migration larvaire dans le sang, nous avons appliqué une méthode d'amplification en chaîne par polymérase (ACP) à la détection d'un fragment d'une séquence répétitive d'ADN de *T spiralis* de 1,6-kb (Dupouy-Camet *et al*, 1991) dans le sang d'un cheval expérimentalement infecté puis réinfecté avec *T spiralis* (Soulé *et al*, 1993).

Le fragment attendu a été amplifié et détecté du 6<sup>e</sup> au 14<sup>e</sup> jour après l'infection. Des résultats positifs épisodiques ont été obtenus ensuite jusqu'au 33<sup>e</sup> jour. Le fragment d'ADN spécifique n'a jamais été amplifié après la réinfection. Ces résultats indiquaient la présence de larves de *T spiralis* dans le sang et témoignaient de la durée de la ponte des femelles dans l'intestin du cheval infecté. D'autre part, ils ont démontré l'absence de larves dans le sang après la réinfection, ce qui tendrait à montrer l'importance de la réaction immunitaire intestinale chez le cheval infecté.

## Références

Dupouy-Camet J, Soulé C, Guillou JP *et al* (1991) Detection of repetitive sequences of *Trichinella spiralis* by the polymerase chain reaction in experimentally infected mice. *Parasitol Res* 77, 180-182

Soulé C, Dupouy-Camet J, Georges P *et al* (1993) Variations biologiques et parasitaires chez des chevaux infestés et réinfestés par *Trichinella spiralis*. *Vet Res* 24, 21-31

**Contribution de la PCR au diagnostic d'encéphalopathie toxoplasmique chez le sujet infecté par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH).** D Aubert 1, F Foudrinier 1, P Lemaire 1, C Marx 1, G Remy 2, C Rouger 2, P Halbout 1, JM Pinon 1 (*1* Laboratoire de parasitologie; *2* Service des maladies infectieuses, CHU Maison-Blanche, 45, rue Cognacq-Jay, 51092 Reims cedex, France)

Devant des signes cliniques évocateurs chez un sujet infecté par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), le diagnostic de toxoplasmose cérébrale doit être porté rapidement. La mise en évidence de parasites est un argument formel, mais la recherche *in situ* est rarement mise en œuvre, et la détection de toxoplasmes circulants à l'examen direct ou par culture cellulaire reste très aléatoire. Le scanner cérébral, et surtout l'imagerie par résonance magnétique, permettent de visualiser des lésions qui, bien que non pathognomoniques, autorisent néanmoins l'instauration d'une thérapeutique anti-toxoplasmique. Dans certains cas, les investigations parasitologiques et l'imagerie demeurant négatives, seul un traitement d'épreuve confirme le diagnostic.

Nous proposons comme solution de remplacement au diagnostic parasitologique la PCR, beaucoup plus sensible que la recherche directe du parasite. La recherche d'ADN toxoplasmique est réalisée avec 2 cibles distinctes de l'ADN toxoplasmique, la première reconnaissant une séquence du gène *B1* (Burg *et al*, 1989), la deuxième un fragment d'ADN ribosomal (Cazenave *et al*, 1990), conduisant respectivement à des produits d'amplification de 193 et 88 Pb.

Chez 14 patients VIH+ pour qui le diagnostic de toxoplasmose cérébrale a été