

## OBSERVATIONS CLINIQUES

### Etudes préliminaires sur la piroplasmose porcine au Nord de la Côte d'Ivoire

Mise en évidence de *Babesia Trautmanni*  
Knuth et Du Toit, 1921,  
et essais de transmission expérimentale

par H. BÖHNEL (\*)

#### RESUME

Une épidémie de piroplasmose porcine chez des truies, en 1968 au Centre de l'Élevage de Korhogo, en Côte d'Ivoire, permet de mettre en évidence *Babesia trautmanni* Knuth et Du Toit 1921. Plusieurs cas cliniques sont observés et décrits uniquement sur des truies gestantes chez qui le principal accident est l'avortement parfois suivi de mort. Les essais d'infestation expérimentale faits sur des jeunes porcelets splénectomisés auxquels on injecte par voie veineuse du sang parasité de malade ne déclenche aucune piroplasmose clinique. L'examen hématologique des porcs indigènes élevés dans des villages de la région de Korhogo ne permet pas de mettre en évidence *B. trautmanni*. Le parasite ne serait pathogène que pour les femelles gestantes de race améliorée.

#### INTRODUCTION

En Afrique, quelques rares cas de piroplasmose porcine sont mentionnés dans la littérature. KNUTH et DU TOIT (1921) au Tanganyika, LLOVEROL, PHILIPPE et ADJOVI (1942) en Guinée française, JUSSIANT (1948) au Congo belge, TEINDERO (1952) en Guinée portugaise, LAWRENCE et SHONE (1955) en Rhodésie du Sud, BAR-

NETT (1962) au Kenya, NAUDE (1962) en Afrique du Sud, et ITARD (1964) en République Centrafricaine. Quant à la Côte d'Ivoire, elle était soupçonnée et mentionnée en 1961 et 1962 (Rapports annuels).

Korhogo est situé au Nord de la Côte d'Ivoire dans la savane sous-soudanienne faisant transition entre la zone soudanienne au nord et la zone guinéenne au sud, avec comme caractéristique principale une pluviométrie abondante (1500 mm annuels), assez régulièrement répartie pendant sept ou huit mois alors que la saison sèche a lieu de novembre à fin mars.

(\*) Laboratoire Vétérinaire de Korhogo, Korhogo, Côte d'Ivoire. Adresse actuelle: Georgenstr. 56, D 8000 München 13, Allemagne.

Ce travail a été réalisé dans le cadre d'une opération de protection sanitaire du bétail exécutée par la SATMACI, sous le contrôle et pour le compte du Ministère de la Production animale.

Au Centre de l'Élevage (CEK) à Korhogo, on élève des porcs depuis plus de trente ans. Depuis quelques années un certain nombre

d'avortements sans cause apparente ainsi que quelques cas mortels précédés d'une période fébrile avec abattement avaient fait soupçonner une piroplasmose (Rapports annuels 1961 et 1962). Au cours de l'année 1968, nous avons eu la possibilité de suivre quelques malades et une étude plus approfondie a pu être menée avec essais de transmission expérimentale du parasite à des animaux sains. Un cas en 1970 est aussi mentionné.

## MATERIEL ET METHODES

### Animaux d'expérience

Les animaux du CEK sont de race métis (races européennes croisées avec le porc local qui est de type ibérique (THIERRY-LEBBE, 1968). Ils sont parqués dans des abris avec possibilité de courir en plein air, et traités périodiquement contre les tiques.

Pour éviter les erreurs en cours d'expérience, dues aux risques d'apparition de piroplasmes chez des sujets en état d'infection latente, nous avons préféré choisir nos animaux dans une région où cette maladie n'a jamais été signalée. (Centre de Recherches Zootechniques de Bouaké-Minankro). Quatre porcelets mâles castrés de deux mois (métis porc CEK et Large White), auxquels est adjoint un jeune porcelet du CEK constituant le lot expérimental destiné à être splénectomisé et infesté expérimentalement pour comparaison avec des animaux malades naturellement infectés de piroplasmose.

Nous avons pratiqué les splénectomies sous anesthésie générale (0,3 g/kg de Thiogénal - MERCK Darmstadt) chez deux porcelets, 20 et 25 jours avant l'infestation et chez deux autres 50 et 53 jours après cette dernière. Un dernier animal (n° 0) opéré 21 jours après l'infestation est mort d'hémorragie en cours d'opération.

Les animaux sont maintenus en stabulation dans un box cimenté entouré d'une rigole remplie de gas-oil pour éviter son envahissement par les tiques. La nourriture se compose de son de riz et d'eau.

Les essais d'infestation expérimentale sont réalisés en injectant par voie intraveineuse 5 ml de sang d'un porc malade présentant des *Babesia trautmanni* dans ses hématies.

## Examens pratiqués

Examens cliniques périodiques des malades et des sujets en expérience. Prise quotidienne de la température rectale. Frottis de sang (veine auriculaire). En fin d'expérimentation, autopsies de contrôle ainsi qu'examens post-mortem de tous cadavres ou avortons avec examens d'étalements de sang et de cerveau pour recherche de parasites après coloration panoptique au May-Grünwald et Giemsa.

## OBSERVATIONS ET RESULTATS OBTENUS

### Animaux naturellement infestés

*Truie n° 123*, âgée de 5 ans et demi, pleine de trois mois environ. Trouvée morte le matin alors qu'elle ne présentait, d'après le porcher, aucun symptômes morbides la veille au soir. A l'autopsie, les viscères intestinaux sont fortement congestionnés et un important épanchement séreux occupe la cavité thoracique. Rein gauche dégénéré avec le centre occupé par une masse pateuse. Muqueuses du cæcum et du colon couvertes de pétéchies. Présence de piroplasmes dans les hématies.

*Truie n° 555*, âgée de 20 mois, pleine de cinq semaines, température 39,8° C, inappétence, respiration pénible, essoufflement, hémoglobinurie, troubles nerveux avec agitation permanente des membres. Frottis de sang mettant en évidence des piroplasmes dans le sang circulant. Essai de traitement par l'Anapirine - MERIEUX (Lyon). L'animal meurt une heure après.

*Truie n° 413*, âgée de 20 mois, pleine de treize semaines, meurt cinq heures après avoir avorté, sans avoir subi aucun traitement.

*Truie n° 225*, âgée de trois ans environ, durée de la gestation estimée à 7 semaines, inappétence, température 39,3° C, 3,6 p. 100 des hématies parasitées. Traitement par 6 cc d'Anapirine en sous-cutanée. 36 heures après, le sang périphérique est indemne de parasites.

*Truie n° 325*, âgée de 22 mois, pleine de 6 semaines, température 41,3° C, avortement, frottis de sang : 6,8 p. 100 des hématies parasitées. Traitement avec 4 cc d'Acaprine en sous-cutanée. 44 heures après, disparition des piroplasmes dans le sang circulant.

Truie n° 551, (1970), pleine de 10 semaines, température 40,0° C, respiration pénible, agitation temporaire des membres, frottis de sang : 5,6 p. 100 des hématies parasitées. Traitement avec Berenil (3 mg/kg). L'animal meurt 20 heures après.

Le sang de 20 animaux parqués à côté de la truie n° 123 est indemne de piroplasmes alors que 14 autres âgés de 1 an et demi à 5 ans et demi, faisant partie d'un lot de 36 animaux parqués à côté de la truie n° 225, sont positifs sans pour cela présenter de symptômes morbides. L'examen du sang de ces animaux est négatif au bout de 4 semaines et aucun cas de piroplasmose n'apparaît dans les 12 mois suivants.

Les cinq avortons de la truie n° 325 ne présentent aucun piroplasme, pas plus que les six fœtus de la truie n° 551.

Au point de vue ectoparasites nous ne trouvons que 5 mâles d'*Amblyomma variegatum* (\*) sur une centaine de porcs examinés.

### Animaux infestés expérimentalement

Pendant toute la durée de l'expérience, aucun d'entre eux n'a présenté de symptômes morbides. Les graphiques 1, 2 et 3 indiquent les

(\*) Nous remercions le Dr Theiler, d'Onderstepoort, d'avoir bien voulu contrôler la diagnose de notre matériel.

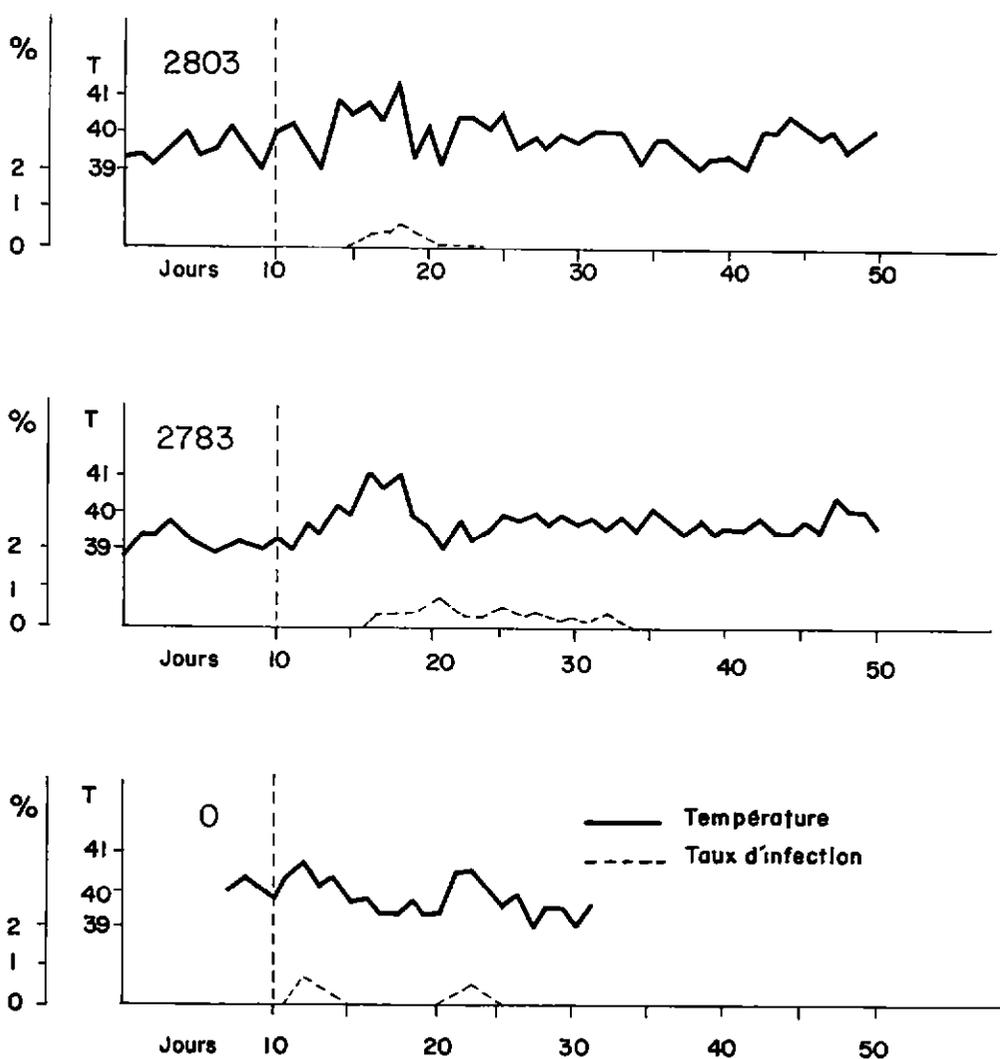


Fig. 1: Température et taux d'infection des porcelets non dératés

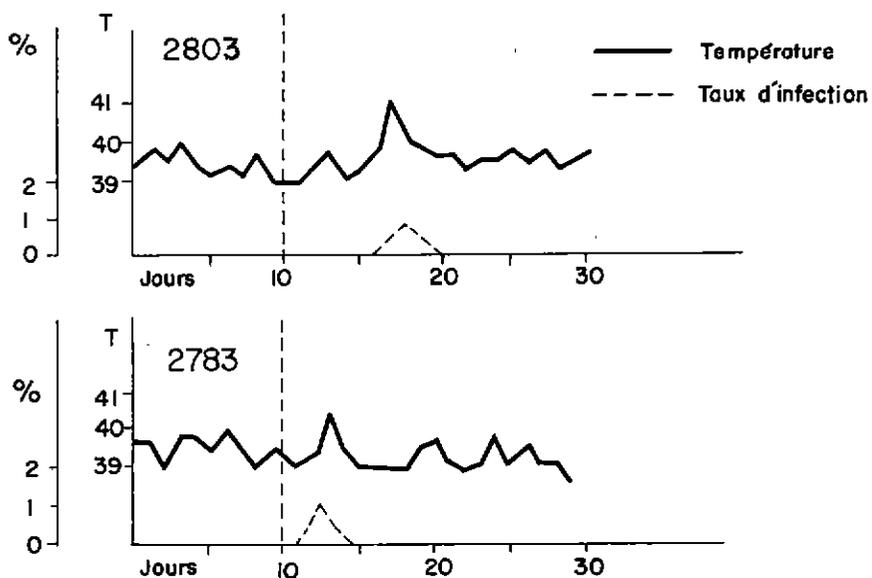


Fig.2 - Température et taux d'infection des animaux dératés après l'infection

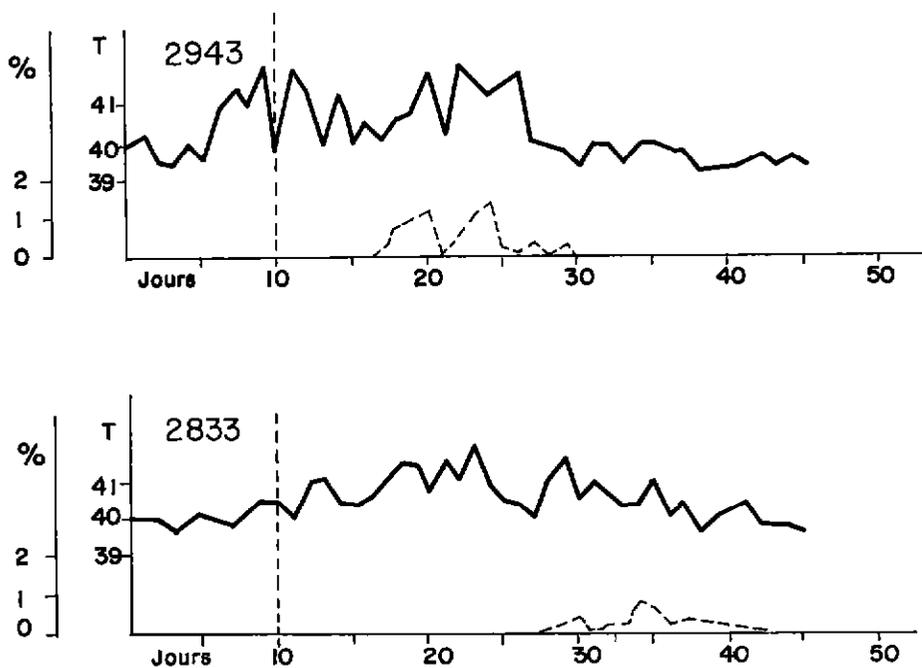


Fig.3 - Température et taux d'infection des animaux dératés avant l'infection

variations de la température rectale ainsi que le taux d'infestation des hématies pendant l'observation. Les formules leucocytaires ne sont pas perturbées. A l'autopsie on ne relève aucune lésion d'organes. L'examen du sang des capillaires sanguins du cerveau est négatif.

Un essai d'infestation expérimentale à l'aide de 50 larves d'*Amblyomma variegatum* mises à gorger sur un porc échoue.

### Animaux de villages

L'examen du sang périphérique (frottis de sang coloré) de 39 porcs de cinq villages des alentours de Korhogo ne donne aucun résultat au point de vue piroplasmose et malgré leur élevage en complète liberté dans la brousse africaine, ces animaux ne sont porteurs d'aucune tique.

## DISCUSSION

1. Les porcs du Centre d'élevage de Korhogo sont infestés de façon latente par *Babesia trautmanni*, 1921 KNUTH et DU TOIT, mais seules les truies gestantes de race améliorée font une piroplasmose clinique caractérisée par de la fièvre, de l'inappétence, des troubles nerveux et de l'hématurie. L'avortement est alors de règle et la maladie se termine éventuellement par la mort.

Tous les animaux du centre recevant une nourriture équilibrée en fonction de leur état physiologique, l'apparition de la maladie est à imputer plus au stress général qui accompagne la gestation qu'à l'existence de carences diverses.

2. Il est possible de transmettre les parasites par la transfusion de sang. SHONE et PHILIP (1960) ont réussi même avec des injections sous-cutanées.

3. L'inoculation, à des porcelets privés de leur rate, de parasites ayant causé la mort d'une truie, n'a provoqué chez eux aucune réaction clinique, ce qui correspond à l'observation de BARNETT (1962) au Kenya qui a observé une souche naturelle apathogène pour le porcelet.

4. Sans traitement les parasites ont disparu du sang périphérique après un maximum de 33 jours après l'infection. Selon CERNAIANU (1958), on peut trouver des parasites visibles dans le sang huit mois après l'infection, tandis que selon NEITZ (1962) une autostérilisation s'est manifestée trois mois après.

5. La splénectomie effectuée avant ou après l'infection ne déclenche pas chez le porcelet une montée spectaculaire du taux de *B. trautmanni* dans des hématies et ne provoque aucune lésion visible à l'autopsie.

6. On n'a trouvé que quelques rares tiques (*Amblyomma variegatum*) sur les porcs. Il n'a pas été possible de rattacher leur présence à l'apparition ou à la transmission de la maladie.

7. Pour éviter les pertes économiques considérables par la babésiose porcine du CEK, nous avons recommandé de traiter les truies régulièrement une fois après l'accouplement contre la babésiose et de les soumettre régulièrement, chaque semaine, au détiqage.

## REMERCIEMENTS

J'exprime ma reconnaissance au Dr Gretilat, Fontenay sous Bois, pour m'avoir encouragé à faire ces travaux et conseillé pour la présentation.

Je remercie le personnel du Laboratoire Vétérinaire de Korhogo pour son assistance technique et le Ministère de la Production Animale de la République de Côte d'Ivoire pour son autorisation de publication.

## ZUSAMMENFASSUNG

### Vorläufige Studien über die Schweinepiroplasmose im Norden der Elfenbeinküste Nachweis und Versuche zur experimentellen Uebertragung von *Babesia trautmanni*

*Babesia trautmanni* Knuth und Du Toit 1921 wird 1968 bei einem Ausbruch von Piroplasmose bei Sauen der Tierzuchtstation Korhogo nachgewiesen. Mehrere klinische Fälle wurden beobachtet und be-

schrieben, die nur bei trächtigen Tieren auftraten und hauptsächlich zum Verwerfen und manchmal zum Tode führten. Versuche mit intravenöser Übertragung von Blut erkrankter Schweine auf entmilzte Ferkel führen zu keiner klinischen Piroplasmose. Durch die Blutuntersuchung von einheimischen Schweinen in den Dörfern der Region von Korhogo kann *B. trautmanni* nicht nachgewiesen werden. Der Parasit scheint nur für trächtige Schweine höher gezüchteter Rassen pathogen zu sein.

## SUMMARY

### Preliminary studies on porcine piroplasmosis in the north of the Ivory Coast

#### Demonstration and experimental transmission of *Babesia trautmanni* in pigs

An outbreak of porcine piroplasmosis in sows in 1968 at the Korhogo Livestock Centre established the presence in the Ivory Coast of *Babesia trautmanni* (Knuth and Du Toit, 1921). Several clinical cases were observed in pregnant sows where the infection resulted mostly in abortion sometimes followed by death. Infected blood inoculated intravenously into splenectomised piglets failed to produce clinical disease. It was not possible to demonstrate the parasite in bloodsmears from village pigs from the same locality. It seemed that *B. trautmanni* was only pathogenic for pregnant sows of the improved breed.

## RESUMEN

### Estudios preliminares sobre la piroplasmosis del cerdo en el norte de la Costa de Marfil. El evidenciar de *Babesia trautmanni* Knuth y Du Toit, 1921 y ensayos de transmisión experimental

Una epidemia de piroplasmosis porcina observada en cerdas en 1968, en el centro de cria de Korhogo (Costa de Marfil), permitió evidenciar *Babesia trautmanni* Knuth y Du Toit, 1921. Se observan y se describen algunos casos clínicos únicamente en cerdas preñadas en las cuales es el aborto el principal accidente, a veces seguido por la muerte. Los ensayos de infestación experimental, hechos en cerditos esplenectomizados en que se inyecta por vía venosa sangre parasitada de enfermo, no provocan ninguna piroplasmosis clínica. El examen hematológico de los cerdos indígenas criados en pueblos de la región de Korhogo no permite evidenciar *B. trautmanni*. El parásito no sería patógeno más que para las hembras preñadas de raza mejorada.

## BIBLIOGRAPHIE

- BARNETT (S. F.), « Rapport de la deuxième réunion du groupe d'experts FAO/OIE sur les maladies du bétail transmises par des tiques. Le Caire, 3-10 déc. 1962 », Rome, F.A.O., 1962, p. 38.
- CERNAIANU (C. C.), « Piroplasmose si Piroplasmose », Vol. II, Editura Academiei Republicii Populare Romine, 1958, p. 309.
- ITARD (J.), « Piroplasmose du porc. Infection naturelle à *Piroplasma trautmanni* Knuth et Du Toit, 1921, à Bambari (République Centrafricaine) », *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1964, 17: 221-231.
- JUSSIANT (A.), « Notes cliniques sur quelques maladies du bétail », *Bull. agric. Congo belge*, 1948, 39: 631.
- KNUTH (P.), DU TOIT (P. J.), « Die Piroplasmose des Schweines », in: MENSE (C.), « Handbuch der Tropenkrankheiten », Leipzig, J. A. Barth, 1921, p. 409.
- LAWRENCE (P. A.), SHONE (D. K.), « Porcine piroplasmosis. *Babesia trautmanni* Infection in Southern Rhodesia », *J. S. Afr. vet. Med. Ass.*, 1955, 26: 89-93.
- LLOVEROL (H.), PHILIPPE (J.) et ADJOVI (P.), « Existence de piroplasmoses du porc en Guinée Française », *Bull. Servs. Zootech. Epizoot. AOF*, 1942, 5: 206-09.
- NAUDE (T. W.), « An outbreak of porcine Babesiosis in the Northern Transvaal », *J. S. Afr. vet. med. Ass.*, 1962, 33 (2): 209-211.

- NEITZ (W. O.), « Rapport de la deuxième réunion du groupe d'experts FAO/OIE sur les maladies du bétail transmises par des tiques », 1962, p. 36.
- Rapport annuel, 1961, République de Côte d'Ivoire, Ministère de la Production animale, Direction de l'Élevage et des Industries animales, p. 49.
- Rapport annuel, 1962, République de Côte d'Ivoire, Ministère de l'Agriculture, Direction de l'Élevage et des Industries animales, p. 51.
- SHONE (D. K.), PHILIP (J. R.), « The susceptibility of the african bush-pig, *potamochoerus porcus maschona* Lonnberg, to infection with *babesia trautmanni* », *J. S. Afr. vet. med. Ass.*, 1960, **31** (4): 451-453.
- TEÏNDERO (J.), « Infestao natural do porco da guiné pela *babesia trautmanni* », *Bol. Cult. Guinée portug.*, 1952, **7** (26): 359-364.
- THIERRY-LEBBE (M.), « Les Productions Animales en Côte d'Ivoire », Abidjan, Ministère de la Production animale, 1968, p. 30.