

# Note sur la résistance au Bérénil d'une souche tchadienne de *Trypanosoma vivax*

par M. GRABER

## RÉSUMÉ

L'auteur ayant pris connaissance d'une observation récente faite à Kaduna (Nigeria du nord) rappelle qu'en 1956 avait déjà été signalé au Tchad un cas semblable de résistance au bérénil d'une souche de *Trypanosoma vivax*.

Le problème de la résistance au Bérénil de certaines souches de *Trypanosoma vivax* est d'autant plus important que plusieurs Etats d'Afrique centrale emploient de plus en plus ce trypanocide dans la lutte contre la Trypanosomiase animale (Tchad, Cameroun).

On sait que le médicament, s'il est sans action sur *T. simiae*, *T. evansi* ou même *T. brucei*, est capable de détruire *T. congolense* et, à un degré moindre *T. vivax* (FINELLE 1957 ; FAIRCLOUGH 1960 et 1962).

Tout récemment, dans une lettre au Rédacteur en chef du Veterinary Record, JONES DAVIES (1967) signale chez des zébus Foulani du centre d'essai de Kaduna (Nigeria du Nord), l'existence d'un *Trypanosoma vivax* résistant au Bérénil.

Or, dès 1956, le même phénomène avait été observé et décrit au laboratoire de Farcha (Rapport annuel).

Pour éviter des erreurs de traitement dans des régions où *T. vivax* et *T. brucei* sont les espèces dominantes, comme le Sud-Ouest du Tchad (TRONCY 1967), il a paru intéressant de rappeler les résultats obtenus au cours de cette expérience.

## MATÉRIEL ET MÉTHODE

Les animaux venus de la région de Massakory en novembre 1956 étaient tous atteints d'une infection à *Trypanosoma vivax* plus ou moins forte.

Ils ont été placés, dès leur arrivée, dans des étables cimentées et soustraites, autant que faire se peut à l'action des insectes piqueurs, par des lotions répétées d'Ixogal. L'essai a duré 1 mois et demi, du 15 novembre 1956 au début janvier 57.

41 bouvillons de 10 mois à 30 mois ont été ainsi utilisés dont 9 témoins.

Le Bérénil a été administré à des doses progressivement croissantes (de 1 à 10 mg/kg) par la voie sous-cutanée, par la voie intramusculaire et par la voie intraveineuse.

Dès la fin du traitement, chaque animal a été rigoureusement contrôlé. Des lames de sang colorées au Giemsa (goutte épaisse) ont été faites une fois par jour.

Les animaux traités et morts, sans que les Trypanosomes aient réapparu, ont subi des examens nécropsiques minutieux, en particulier des ganglions et de certains organes (foie et rate).

## RÉSULTATS

Ils sont groupés dans le tableau n° 1. Quelle que soit la voie d'introduction du médicament, *Trypanosoma vivax*, après traitement au Bérénil, réapparaît :

- entre le 8<sup>e</sup> et le 14<sup>e</sup> jour à 1 mg/kg,
- entre le 9<sup>e</sup> et le 19<sup>e</sup> jour à 2 mg/kg,
- entre le 12<sup>e</sup> et le 18<sup>e</sup> jour à 3 mg/kg,
- vers le 18<sup>e</sup> jour à 4 mg/kg,
- entre le 14<sup>e</sup> et le 20<sup>e</sup> jour à 5 mg/kg.

TABLEAU N° I  
a) Animaux témoins

Bouvillon N°	Infestation	Mort
19	Forte	3 ème jour
20	Très massive	3 ème jour
21	Moyenne	9 ème jour
22	Faible	23 ème jour
23	Faible	29 ème jour
24	Faible	7 ème jour
25	Très massive	2 ème jour
26	Moyenne	6 ème jour
27	Moyenne	7 ème jour

— A 7 mg/kg, sur 3 animaux, l'un se montre positif le 32<sup>e</sup> jour, alors que les deux autres bouvillons examinés le 20<sup>e</sup> et le 43<sup>e</sup> jour demeurent négatifs.

Les observations de JONES DAVIES (1967) portent sur 11 animaux artificiellement infestés par *Trypanosoma vivax* et entretenus dans une étable grillagée, à l'abri des mouches, de septembre 1966 à janvier 1967. L'auteur constate qu'à la dose classique de 3,5 mg/kg, il y a rechute 14 et 20 jours après le traitement. A 7 mg/kg, il est possible de retrouver *Trypanosoma vivax* 14 et 16 jours plus tard sur les animaux maintenus en étable et, au bout de deux mois dans l'ensemble du troupeau de la station de Kaduna.

TABLEAU N° I (suite)  
Traitement au Bérénil  
b) Animaux traités

Bouvillon N°	Doses mg/kg	Infestation avant traitement	Réapparition des Trypanosomes après traitement	Mortalité
<b>Voie intraveineuse</b>				
2	1	Faible	8 ème jour	
3	2	"	19 ème jour	
14	4	"	18 ème jour	
16	5	"	20 ème jour	
37	7	"	32 ème jour	
41	10	Moyenne	aucune le 12 ème jour	Mort
<b>Voie intramusculaire</b>				
1	1	Faible	14 ème jour	
29	1	Massive	aucune le 10 ème jour	Mort
6	2	Massive	16 ème jour	
30	3	Moyenne	aucune le 5 ème jour	Mort
9	3	Forte	12 ème jour	
13	4	Moyenne	18 ème jour	
34	4	Faible	aucune le 4 ème jour	Mort
15	5	Moyenne	22 ème jour	
38	7	Moyenne	aucune le 43 ème jour	Mort
39	10	Faible	aucune le 8 ème jour	Mort
<b>Voie sous-cutanée</b>				
28	1	Moyenne	aucune le 10 ème jour	Mort
4	2	Faible	9 ème jour	
5	2	Massive	13 ème jour	
7	2	Massive	14 ème jour	
8	3	Moyenne	17 ème jour	
11	3	Forte	17 ème jour	
10	3	Moyenne	15 ème jour	
12	3	Moyenne	18 ème jour	
31	3	Moyenne	aucune le 5 ème jour	Mort
32	3	Forte	aucune le 14 ème jour	"
33	4	Moyenne	aucune le 4 ème jour	"
35	5	Faible	aucune le 3 ème jour	"
17	5	Faible	19 ème jour	
18	5	Moyenne	14 ème jour	
36	7	Faible	aucune le 20 ème jour	"
40	10	Faible	aucune le 15 ème jour	"

Très massive = plus de 20 Trypanosomes par champ ; Massive = de 10 à 20 Trypanosomes par champ ;  
Forte = de 5 à 10 Trypanosomes par champ ; Moyenne = de 1 à 5 Trypanosomes par champ ;  
Faible = moins de 1 Trypanosome par champ ;

Les essais de JONES DAVIES effectués dans des conditions plus sévères et plus sûres qu'à Farcha (étables grillagées entre autres), mais à la même époque (fin de la saison des pluies — début de la saison sèche, c'est-à-dire de septembre à décembre) aboutissent sensiblement aux mêmes résultats, à savoir qu'à 3,5 mg/kg, le Bérénil ne paraît détruire que très imparfaitement *Trypanosoma vivax* qui redevient visible dans le sang au bout de 14-20 jours (12-18 jours à Farcha).

En doublant la dose, les résultats sont meilleurs (7 mg/kg). La plupart des animaux sem-

blent cliniquement guéris, mais sur un petit nombre d'entre eux on observe de nouveau des parasites dans un laps de temps qui va d'un mois (Farcha) à 60 jours (Kaduna).

Les Trypanosomes rencontrés après le traitement au Bérénil se présentent sous l'aspect de formes courtes, trapues, non flagellées pouvant en imposer pour une autre espèce que *Trypanosoma vivax*. Pour lever le doute, huit chèvres adultes, indemnes de Trypanosomiase, ont été inoculées avec le sang des bouvillons litigieux (10 ml). Six d'entre elles ont réagi positivement (tableau n° 2).

TABLEAU N°II

Inoculation de *T. vivax* à des chèvres

Chèvre N°	Apparition de <i>T. vivax</i> après inoculation du sang de bouvillon	Crise parasitaire	M o r t
1	3 ème jour	7 ème jour	7 ème jour
2	4 ème jour	6 ème jour	8 ème jour
3	8 ème jour	9 ème jour	9 ème jour
4	6 ème jour	8 ème jour	9 ème jour
5	3 ème jour	6 ème jour	6 ème jour
6	2 ème jour	3 ème jour	6 ème jour

A l'examen, il s'est avéré qu'il s'agissait bien de *Trypanosoma vivax*, ce qui a été confirmé à l'époque par Messieurs les Professeurs GUI LHON et EUZEBY (\*).

### CONCLUSIONS

Des essais entrepris à l'occasion d'une impor-

(\*) Que nous tenons vivement à remercier.

tante infection à *Trypanosoma vivax* constatée sur des animaux d'expériences du Laboratoire ont montré qu'au Tchad la résistance au bérénil de certaines souches de *Trypanosoma vivax* pourrait représenter un obstacle à l'utilisation de ce médicament et qu'il était donc indispensable avant tout traitement de déterminer l'espèce en cause.

Les observations faites en 1956 à Fort-Lamy, correspondent à ce qui a été constaté au Nigeria en 1967 à Kaduna.

### SUMMARY

#### Note on the resistance to berenil of a Chad strain of *Trypanosoma vivax*

The author notes a recent observation carried out in Kaduna (Northern Nigeria) and recalls that a similar case of resistance to berenil of a *Trypanosoma vivax* strain had been reported in 1956 in Fort-Lamy.

### RESUMEN

#### Nota sobre la resistencia al berenil de una cepa de *Trypanosoma vivax* del Chad

El autor nota una observación reciente hecha en Kaduna (Nigeria del norte) y recuerda que en 1956 ya se había señalado en Chad un caso semejante de resistencia al berenil de una cepa de *Trypanosoma vivax*.

## BIBLIOGRAPHIE

1. FAIRCLOUGH (R.). — A note on the use of Berenil at Athi-Tiva-Kenya. *C. Sci. Int. Rech. Trypano*, 1960, **62** : 125-27.
2. FAIRCLOUGH (R.). — A summary of the use of Berenil in Kenya. *C. Sci. Int. Rech. Trypano*, CCTA, 1962, **88** : 81-6.
3. FINELLE (P.). — Les Trypanosomes bovines dans l'Ouest de l'Oubangui-Chari. Essais de traitement par le Bérénil. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1957, **X** (3) : 231-47.
4. FINELLE (P.). — Rapport sur les progrès récents de la chimiothérapie des Trypanosomiasés animales. *C. Sci. Int. Rech. Trypano*, CCTA, 1962, **88** : 55-67.
5. JONES-DAVIES (W. J.). — The discovery of Berenil resistant *Trypanosoma vivax* in Northern Nigeria. *Vet. Rec.*, 1967, **80** (17) : 531-2.
6. Rapport annuel. Laboratoire de Farcha, 1956, pp. 59-62.
7. TRONCY (P.). — Enquête préliminaire sur la Trypanosomiase des bœufs de traction animale du Sud-Ouest du Tchad. Rapport Laboratoire du Farcha, 1967, 50 p.