Arch. Inst. Pasteur Madagascar 1988, 54, 1, 179-183

TENTATIVE D'IMMUNODEPRESSION D'UN *LEMUR MACACO MACACO* PORTEUR DE *PLASMODIUM sp.* UTILISATION DES CORTICOIDES

par

L. RABETAFIKA, J.P. LEPERS

Mots clés : Lemurien, *Plasmodium girardi,* Madagascar, immunodépression.

RESUME

Les *Lemur macaco macaco* sont parmi les lémuriens de MADAGASCAR, ceux qui présentent le plus fréquemment des hématozoaires du paludisme dans leur sang périphérique. L'espèce la plus souvent observée est *Plasmodium girardi* mais la parasitémie est toujours très faible, égale ou inférieure à 0,01 %.

Les auteurs ont tenté chez un animal parasité de déprimer les défenses immunitaires par des doses massives et répétées de prednisone, pour pouvoir observer plus facilement les formes intraérythrocytaires.

Malgré une observation de 39 jours, le résultat est médiocre quant à la densité parasitaire qui n'est multipliée que par un facteur 5 ; mais cette expérimentation nous a permis de mieux connaître les différentes formes intraérythrocytaires de *Plasmodium girardi.*

Cependant, cette expérience montre l'excellente tolérance de cette espèce de lémurien à des doses importantes de corticoïdes.

INTRODUCTION

Les plasmodies de lémuriens existent chez certaines espèces et surtout chez le *Lemur macaco macaco* ( ). Un mâle adulte, impaludé a été capturé dans la région d'AMBANJA, au Nord de l'Ile de Madagascar. L'animal mis en observation après sa capture à l'Institut Pasteur de Madagascar présentait en permanence des hématozoaires dans le sang périphérique mais toujours à un taux très faible, inférieur ou égal à 0,01 %.

La faiblesse de ce taux amenait à penser que son système immunitaire le protègeait contre l'invasion du parasite. Nous avons voulu dans un premier temps, déprimer ses défenses par un moyen simple : la corticothérapie. Nous pensions ainsi augmenter le taux des parasites et observer plus facilement les différentes formes au cours du cycle intraérythrocytaire.

MATERIEL ET METHODE

L'animal est isolé et maintenu en cage dans le parc zoologique de l'Institut Pasteur de Madagascar. La Prednisone est administrée quotidiennement pendant 40 jours à compter du 8 Janvier 1987. L'animal a facilement pris *per os* le médicament réduit en poudre et incorporé à un fruit : banane ou mangue. La dose quotidienne est de 2 mg/jour et correspond à une quantité totale de 80 mg de Prednisone.

De l'Ampicilline a été administrée *per os* à titre systématique de J4 à J7 puis de J20 à J22 lors d'une « poussée fébrile » isolée de l'animal.

A J19, 0,01 mg d'adrénaline a été injectée par voie sous cutanée dans l'espoir d'augmenter la parasitémie par contraction splénique.

La surveillance clinique a été journalière et les frottis sanguins ainsi que la prise de la température rectale ont eu lieu aussi souvent que possible, sans excès, pour ne pas perturber l'animal.

Les frottis sont faits par recueil d'une goutte de sang à l'oreille incisée à l'aide d'un vaccinostyle.

Séchés, fixés à l'alcool méthylique pendant une minute, ils sont ensuite colorés au Giemsa simple dilué au 1/20 en eau tamponnée à pH 7.

Le tableau 1 donne les détails de la conduite de l'expérience.

RESULTATS

Ils sont résumés dans le tableau 1 et le graphique 2 montre l'évolution de la parasitémie en fonction du temps.

DISCUSSION

Aucune manifestation clinique n'est observée chez l'animal durant toute l'expérience si ce n'est une discrète prise de poids que nous n'avons pas mesurée et une augmentation de l'agressivité en rapport avec la multiplicité des prélèvements.

Les variations de température (de 36°C à 39°C) n'ont jamais été en rapport avec un fait clinique ou biologique particulier. En effet, il n'y a pas d'augmentation du taux parasitaire à ce moment là et la formule sanguine est restée identique d'un bout à l'autre de l'expérience.

La Corticothérapie à dose massive (en comparaison un adulte humain de 60 kg recevrait journalièrement 100 mg de Prédnisone) n'a eu qu'une action modérée sur la densité parasitaire. La parasitémie même multipliée par un facteur 5 reste minine et au plan qualitatif, il n'est pas apparu de formes nouvelles.

Les parasites observés appartiennent à l'espèce *Plasmodium girardi* comme l'a confirmé le Professeur W. PETERS du London Schools of Hygiene and Tropical Medecine.

Les formes observées sont des trophozoïtes jeunes et âgés, quelques schizontes

et de très rares gamétocytes dans des hématies de volume normal. La description des différentes formes observées correspond en tout point à celle effectuée par BüCK et al en 1952 et revisée par GARNHAM et UILENBERG en 1975.

CONCLUSION

La mise sous corticothérapie d'un *Lemur macaco macaco* pour tenter, par dépression de son système immunitaire, d'augmenter la parasitémie périphérique de *Plasmodium girardi* n'est qu'un demi succès.

Elle montre que l'animal est très résistant à des doses massives de ce produit. La Prednisone pourra donc être utilisée ultérieurement associée à d'autres dépresseurs immunitaires et chez l'animal splénectomisé.

De toute façon, l'augmentation relative du taux des parasites nous a permis d'observer plus facilement sur frottis les diverses formes intraérythrocytaires de *Plasmodium girardi.*

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier le Professeur W. PETER, London School of Hygiene and Tropical Medecine pour la qualité des photographies qu'il a eu l'obligeance de nous faire parvenir et de ses conseils pour l'interprétation des formes parasitaires observées.

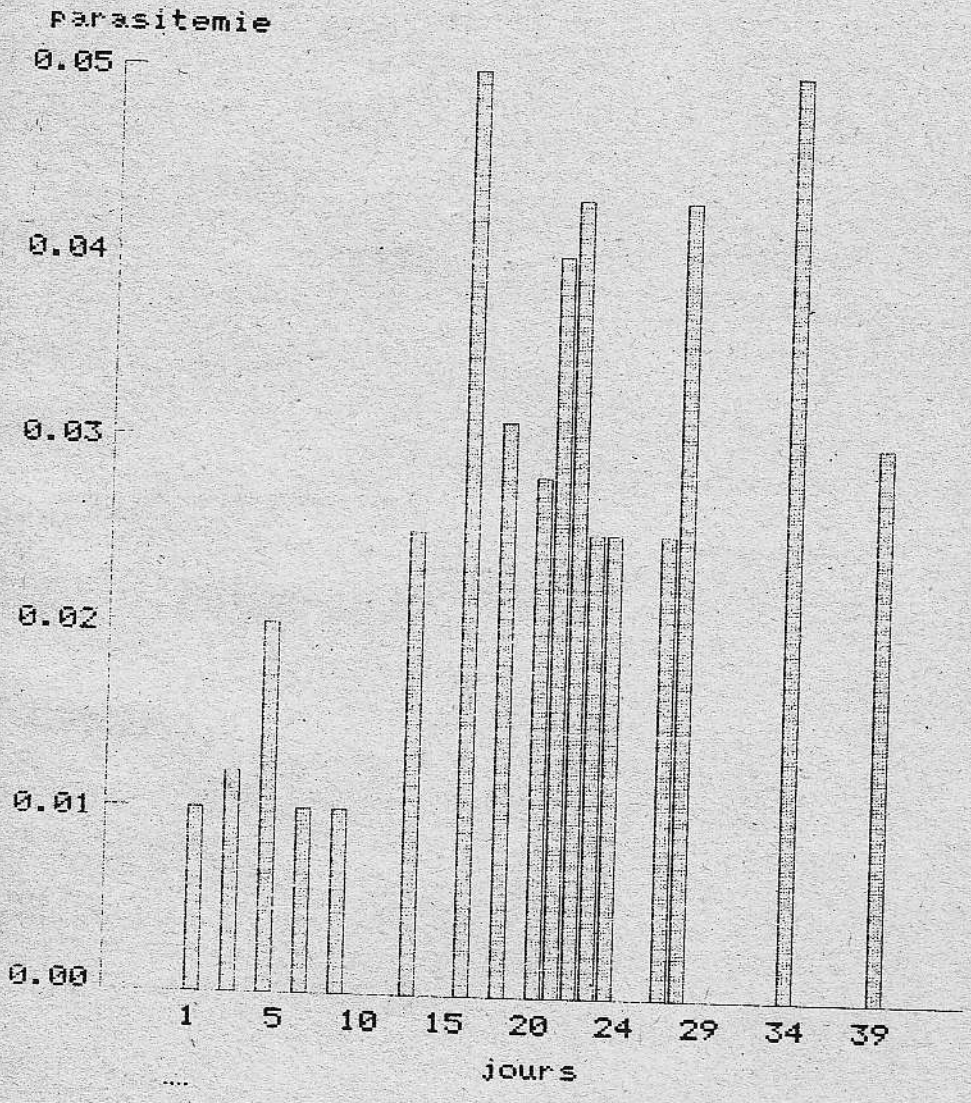
BIBLIOGRAPHIE

1. BUCK G., COURDURIER J., QUESNEL J.J. (1952) : Sur deux nouveaux **Plasmodium** observés chez un lémurien de Madagascar splénéctomisé. **Arch. Inst. Pasteur Alger,** 30, 240–243.
2. DANIEL P., COLLINS and J.E. DEAS : The effects of cortisone on immunity during chronic rodent malaria. **Amer. Journal of Trop. Med. and Hygiene,** 1986, 35, 1, 16–21.
3. GARNHAM P.C.C. et UILENBERG G. (1975) : Malaria parasites of lemurs. **Ann. Parasit. hum. comp.,** 50 (4), 409–418.
4. RABETAFIKA L., FONTENILLE D., ALBIGNAC R., RAKOTOFIRINGA S., COULANGES P. : Contribution à l'étude du Paludisme des lémuriens. **Arch. Inst. Pasteur Madagascar,** 1985, 52, 1, 85–100.

TABLEAU I

Conduite de l'expérience

JOUR	QUANTITE PREDNISONE	QUANTITE AMPICILLINE	TEMPERATURE RECTALE	PARASITEMIE (%)
J0	1mg	—	37°	0,010
J1	2mg	—	37°5	0,013
J2	2mg	—	37°	0,015
J3	—	—	—	—
J4	2mg	125mg	37°5	0,020
J5	2mg	125mg	37°	—
J6	2mg	125mg	36°5	0,010
J7	2mg	125mg	—	—
J8	2mg	—	37°	0,010
J9	2mg	—	—	—
J10	2mg	—	—	—
J11	2mg	—	—	—
J12	2mg	—	38°	0,026
J13	2mg	—	—	—
J14	2mg	—	—	—
J15	2mg	—	37°8	0,050
J16	2mg	—	—	—
J17	2mg	—	37°7	0,030
J18	2mg	—	—	—
J19*	2mg	—	37°7	0,040
J20	2mg	150mg	9h : 39°2	0,035
			16h : 38°7	0,044
J21 (16h)	—	150mg	38°5	0,044
J22 (10h)	2mg	150mg	37°5	0,025
J23	1mg	—	—	—
J24	—	—	—	—
J28 à J32	2mg	—	—	—
J33	—	—	8h : 38°	0,050
			16h : 37°	0,042
J34	2mg	—	—	—
J35 à J38	2mg	—	—	—
J39	2mg	—	—	0,030

* J19 : Injection $\frac{1/4mg}{30}$ d'adrénaline : La parasitémie, après vérification, reste identique 15 minutes et 6 heures après l'injection.

EVOLUTION de la PARASITEMIE L.M.MACACO sous CORTICOIDES