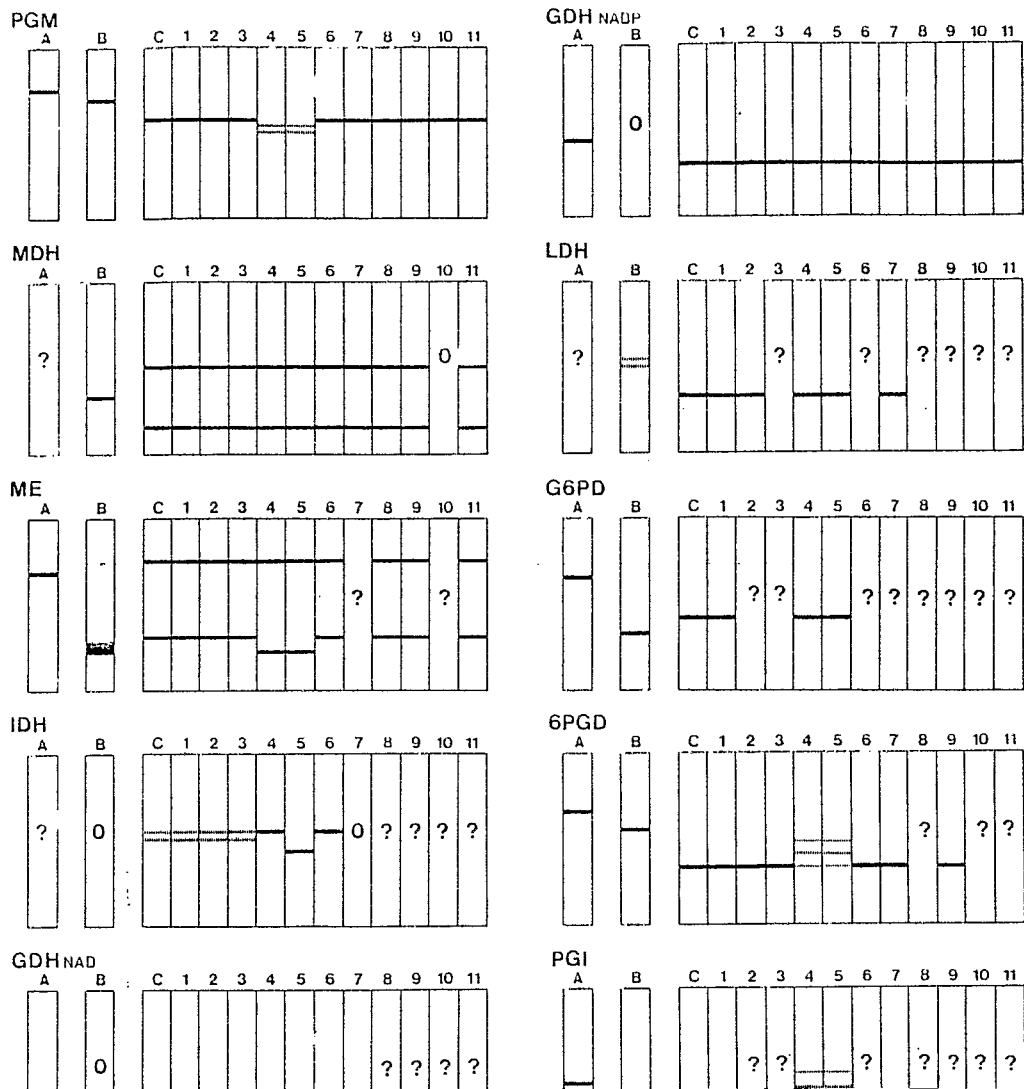


PARASITOLOGIE ANIMALE. — *Interprétation génétique des zymogrammes de Flagellés des genres Trypanosoma et Leishmania. Note (\*) de Michel Tibayrenc, Marie-Louise Cariou et Michel Solignac, présentée par Pierre-Paul Grassé.*

L'analyse de la variabilité enzymatique entre des souches de *Trypanosoma cruzi* conduit à penser que ces organismes sont diploïdes et qu'il existe ou a existé récemment une forme de sexualité au moins occasionnelle. Les distances génétiques ont été calculées sur douze loci entre trois de ces souches.

*A survey of enzyme variability between several strains of Trypanosoma cruzi allows to think that these organisms are diploids. According to the data sexuality, may be only occasional, has been hypothesized, at least in the recent past. The genetic distances between three strains are calculated for twelve loci.*

L'étude des isoenzymes a été d'un grand secours pour la caractérisation des différentes



monomorphes pour la MDH, tandis qu'il existe une variabilité de la bande lente de la ME, toutes les souches étant homozygotes.

Les trois derniers loci (GDH NADP, LDH, G6PD) sont monomorphes. Les autres hypothèses qui pourraient rendre compte des variations phénotypiques-enzyme par enzyme (duplications dans un génome haploïde, aneuploïdie, polyploïdie) sont difficilement compatibles avec une interprétation globale. Quant à la possibilité du mélange de deux souches, elle est peu compatible avec l'aspect symétrique des doubles et triples bandes, et supposerait pour ces dernières une réassociation *in vitro* des sous-unités, événement improbable, expliquant l'existence de la bande médiane. L'interprétation de l'ensemble des résultats conduit à assimiler les souches étudiées à des clones.

Le problème de l'existence d'une sexualité chez ces organismes est encore entier. La présence d'homozygotes pour des allèles différents (ME et IDH; voir aussi [1] pour la PGI) suggère fortement l'existence d'une forme quelconque de sexualité actuelle ou relativement récente, occasionnelle sinon régulière. En effet, si le génome est diploïde, pour expliquer le passage d'un état homozygote à un autre en l'absence de ségrégation, il faudrait imaginer que les deux exemplaires du même gène dans une lignée homozygote aient subi la même mutation conduisant à l'autre état homozygote. Il est possible enfin d'apprécier la différenciation génétique entre les souches par leur distance génétique [8] et [8]. Chacune des souches étant constituée d'individus génétiquement identiques, la fréquence d'un allèle ne peut être que 0, 0,5 ou 1. Le calcul de la distance standard de Nei, appliqué aux souches C, 4 et 5, donne les résultats suivants :  $D_{C-4}=0,30$ ;  $D_{C-5}=0,36$ ;  $D_{4-5}=0,10$ . Il ne faut pas accorder à ces distances le même sens qu'à celles qu'on peut établir entre des populations mendéliennes. Elles reflètent néanmoins le degré de différenciation génique (nombre moyen de codons différents par gène) entre les souches, même si pour l'instant, les lois qui régissent son évolution sont totalement inconnues.

Pour les deux souches de référence, *L. brasiliensis brasiliensis* et *T. rangeli*, on note que la première n'a aucun allèle commun avec les Trypanosomes, et que la seconde a, au plus, deux allèles communs avec *T. cruzi* (ME lente et PGI).

L'interprétation que nous avons proposée pour les zymogrammes de *Trypanosoma* et *Leishmania* permet de substituer une comparaison génétique entre les souches au simple typage effectué jusqu'à présent. Ces méthodes semblent propices au perfectionnement de la systématique de ces groupes, et à la recherche d'une éventuelle phase sexuée.

(\*) Remise le 2 février 1981.

[1] M. L. CHANCE et coll., *Ann. Trop. Med. Parasitol.*, 72, 1978, p. 533.

[2] D. G. GODFREY, *Congreso internacional sobre doença de Chagas*, Rio de Janeiro, Brasil, 1979, p. 91.

[3] M. A. MILES et coll., *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 71, 1977, p. 217.

[4] M. AL-TAJI et coll., *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 72, 1978, p. 56.

[5] R. D. KREUTZER et coll., *Amer. J. Trop. Med. Hyg.*, 29, 1980, p. 199.

[6] M. TIBAYRENC et coll., *Cah. O.R.S.T.O.M. sér. Entomol. Méd. Parasitol.* (sous presse).

[7] M. NEI, *Amer. Nat.*, 106, 1972, p. 283.

[8] M. TIBAYRENC, *Cah. O.R.S.T.O.M. sér. Entomol. Méd. Parasitol.*, 18, 1980 (sous presse).

M. T. : I.B.B.A., Ambassade de France, Casilla 824, La Paz, Bolivie,

M. L. C. et M. S. : Laboratoire de Biologie et Génétique évolutives,  
C.N.R.S., 91190 GiJ-sur-Yvette.