

## ARTICLES ORIGINAUX

# Sur l'efficacité de la vaccination antirabique des chiens avec le vaccin FLURY L. E. P. à Madagascar

par P. BOURDIN et P. SUREAU

### RÉSUMÉ

Les auteurs ont relevé plusieurs cas de rage sur des chiens vaccinés avec la souche FLURY L.E.P. Ces échecs ayant disparu par la suite, ils pensent qu'ils sont en relation avec une mauvaise conservation du vaccin, qui se traduit par une diminution du pouvoir pathogène du virus FLURY pour la souris inoculée par la voie intracérébrale.

Cette note, extraite d'un article que nous avons publié (1) dans le Bulletin de la Société de Pathologie exotique, a pour but de renseigner nos confrères utilisant le vaccin FLURY L. E. P. sur l'efficacité que l'on peut en attendre.

Jusqu'en octobre 1956, la vaccination antirabique préventive des chiens a été faite à Madagascar avec du vaccin phéniqué. A partir de cette date, le Service de l'Elevage a utilisé du vaccin FLURY L. E. P. d'importation, auquel a été substitué à partir de juin 1960 un vaccin FLURY L. E. P. fabriqué au Laboratoire Central de l'Elevage de Tananarive.

L'un de nous (2) avait rapporté en 1959 le premier cas de rage observé chez un chien préventivement vacciné avec le vaccin FLURY L. E. P.

Entre 1958 et 1963, le service des virus de l'Institut Pasteur de Tananarive (3) a diagnostiqué sur les chiens vaccinés en :

1958..... 2 cas	1961..... 1 cas
1959..... 3 cas	1962..... 0 cas
1960..... 7 cas	1963..... 0 cas

Dans le même temps, les cas de rage diagnostiqués sur chiens non vaccinés étaient en :

1958.... 26 cas	1961.... 20 cas
1959.... 31 cas	1962.... 36 cas
1960.... 39 cas	1963.... 27 cas

En ce qui concerne les chiens vaccinés pour qui le diagnostic de laboratoire est positif, il est nécessaire d'examiner les commémoratifs en détail (Tableau).

Nous avons relevé 13 cas de rage entre 1958 et 1961 sur des chiens vaccinés entre 1957 et 1960. Il convient d'éliminer 4 chiens morts dans des délais très courts (5, 7, 12 et 17 jours), ces cas s'étant produits dans des régions où l'enzootie de rage était importante ; il est probable que ces animaux étaient en incubation de rage au moment de la vaccination.

Un autre cas concernant un chien mort de rage environ 3 ans après la vaccination doit être considéré comme douteux et éliminé.

En tout, nous avons 8 chiens, qui vaccinés entre 1957 et 1960 sont morts de rage à des dates où ils devaient être sous la protection du vaccin.

Année	Province	Date de vaccination	Date de la mort	Délais	Diagnostic expérimental	
					C.A.	B.
1958	Majunga	31. 1.58	24. 9.58	8 mois	NP	+
	Tananarive	22.11.57	22.10.58	11 mois	+	+
1959	Fianarantsoa	7. 2.59	12. 2.59	5 jours	0	+
	Tamatave	25. 6.59	12. 7.59	17 jours	+	+
	Tananarive	28. 8.59	9. 9.59	12 jours	+	+
1960	Tamatave	26. 9.59	6. 3.60	5 mois 10 j.	+	+
	Tamatave	3. 3.60	10. 3.60	7 jours	+	+
	Tamatave	28. 1.58	5. 4.60	2 ans 2 mois	0	+
	Tamatave	1957	28. 6.60	3 ans	+	+
	Tananarive	27. 5.58	17. 7.60	2 ans 2 mois	0	+
	Tamatave	22. 2.60	19.11.60	9 mois	0	+
	Tuléar	30.10.58	9.12.60	2 ans 2 mois	NP	+
1961	Majunga	1. 4.60	9. 3.61	11 mois	+	NP

C.A. = Examen histologique des Cornes d'Amon

B. = Inoculation du bulbe aux souris N.P. = Non pratiqué

Nous devons comparer ces observations au nombre de vaccinations pratiquées entre 1957 et 1963 par le Service de l'Elevage.

1957-58 : 9.893 vaccinations, 5 cas sur chiens vaccinés à cette époque,  
 1959 : 6.336 vaccinations, 1 cas sur chiens vaccinés à cette époque,  
 1960 : 7.384 vaccinations, 2 cas sur chiens vaccinés à cette époque,  
 1961 : 8.428 vaccinations, 0 cas sur chiens vaccinés à cette époque,  
 1962 : 7.362 vaccinations, 0 cas sur chiens vaccinés à cette époque,  
 1963 : 5.130 vaccinations, 0 cas sur chiens vaccinés à cette époque.

Nous constatons que le pourcentage des échecs est faible par rapport au nombre de vaccinations et, que les échecs tendent à disparaître à partir de 1961. En outre, les échecs ont été constatés sur des chiens immunisés avec un vaccin d'importation et n'ont plus été observés après l'emploi d'un vaccin fabriqué à Tananarive. Il nous semble utile de donner quelques précisions sur les conditions de fabrication et de conservation du vaccin.

Nous avons fait à partir du vaccin importé des contrôles par inoculation intracérébrale de dilutions décimales à la souris. Nous avons

obtenu un titre supérieur à  $10^4$  DL 50 pour 0,03 ml, un lot nous a même donné  $10^{4,63}$  DL 50 pour 0,03 ml. Par contre, sur un autre lot importé, après prélèvement de plusieurs ampoules, nous avons relevé un titre de  $10^{2,7}$  DL 50 pour 0,03 ml. Sans qu'il soit question de critiquer les vaccins utilisés, nous devons penser que le vaccin importé, lyophilisé en culot et acheminé vers Madagascar par avion en emballage non réfrigéré, les délais d'acheminement étant parfois de 10 jours, le vaccin se trouvait soumis à des conditions extérieures défavorables.

Le vaccin fabriqué à Tananarive à partir de la souche L. E. P. fournie par l'O. M. S. est congelé en coquille dans des ampoules de 10 ml puis lyophilisé sur des appareils (M.S. 104 Usifroid) à tétines, utilisant l'azote liquide comme source de froid. L'apport de chaleur est fourni par l'air ambiant dont la température moyenne est de 20 à 25°. La couche à dessécher étant fine, la lyophilisation est terminée en 6 heures. Le vaccin est ensuite scellé sous azote puis conservé à  $-30^{\circ}$  C.

La lyophilisation d'un même lot de vaccins se fait en plusieurs fois, car les appareils à tétines sont de faible capacité ; le vaccin non lyophilisé était conservé à  $-30^{\circ}$  C, et depuis peu à  $-70^{\circ}$  C. Suivant l'importance d'un lot, la lyophilisation peut être répartie sur 4 semaines.

Nous contrôlons chaque lot en faisant un titrage sur souris et en prenant soin de faire cette vérification sur la première et la dernière lyophilisation du lot. Nous rejetons tout vaccin dont le titre est inférieur ou égal à  $10^3$  DL 50 pour 0,03 ml. Nous avons dû le faire pour des portions de lot conservé plus d'un mois à  $-30^{\circ}$  C. La conservation avant lyophilisation à  $-70^{\circ}$  C, évite ces inconvénients. En moyenne, après les premières lyophilisations, nous obtenons des titres supérieurs ou égaux à  $10^5$  DL 50 pour 0,03 ml, après les dernières lyophilisations les titres sont au moins égaux à  $10^4$  DL 50.

Nous expédions le vaccin sous glace dans toute l'île et recommandons aux utilisateurs de le conserver au frigidaire ou mieux au freezer et de l'employer dans le mois qui suit notre envoi.

Nous-mêmes, évitons de conserver notre vaccin lyophilisé plus de 8 mois à  $-30^{\circ}$ .

### CONCLUSION

Nous pensons que la vaccination des chiens avec le vaccin FLURY L. E. P. peut être efficace à condition de respecter certaines règles.

Le vaccin doit avoir au départ un titre relativement élevé pour la souris inoculée par la voie intracérébrale. Son expédition doit se faire sous glace et le stockage par l'utilisateur doit être fait au frigidaire et mieux au congélateur. Son emploi doit être limité aux centres ayant une infrastructure du Service de l'Élevage, ces centres doivent être en liaison rapide avec le Laboratoire de fabrication. L'utilisateur doit se conformer strictement aux limites d'utilisation prescrites par le fabricant.

Pour efficace que soit la vaccination avec le vaccin FLURY L. E. P., elle ne peut faire négliger les autres moyens de lutte contre la rage, en particulier la destruction des chiens errants. La législation en vigueur doit être aussi appliquée dans toute sa rigueur avec mise en observation des chiens mordeurs qu'ils soient vaccinés ou non.

*Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire  
des Pays tropicaux. Laboratoire central  
de l'Élevage de Tananarive.  
Institut Pasteur de Madagascar-Tananarive.*

### SUMMARY

#### **About the efficacy of the dog antirabic vaccination with the Flury L.E.P. vaccine in Madagascar**

The authors have discovered several rabies cases in dogs vaccinated with the L.E.P. FLURY strain. They think that these failures, disappeared afterwards, depend on a bad conservation of the vaccine, that shows a pathogen power diminution of the FLURY virus in the mouse inoculated by intracerebral passage.

### RESUMEN

#### **Sobre la eficacia de la vacunación antirábica de los perros mediante la vacuna Flury L.E.P. en Madagascar**

Los autores descubrieron algunos casos de rabia en perros vacunados con la cepa FLURY L.E.P. Piensan que estos fracasos, desaparecidos acto seguido, estan en relación con una mala conservación de la vacuna, que se traduce por una disminución del poder patógeno del virus FLURY en el ratón inoculado por vía intracerebral.

## BIBLIOGRAPHIE

- |                                                                                                     |                                                                                                                 |   |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|
| (1) P. BOURDIN, P. SUREAU. — <i>Bull. Soc. Path. Exot.</i> , 1965 à paraître.                       | —                                                                                                               | — | 1961, 29, 165-166. |
| (2) P. SUREAU, Y. LEMAITRE et J. C. RAKOTOMANGA. — <i>Bull. Soc. Path. Exot.</i> , 1959, 52, 15-19. | —                                                                                                               | — | 1962, 30, 259.     |
|                                                                                                     | —                                                                                                               | — | 1963, 31, 299.     |
|                                                                                                     | —                                                                                                               | — | 1964, 32, 212.     |
| (3) <i>Ar. Inst. Pasteur de Madagascar</i> , 1959, 27, 178.                                         | (4) <b>Rapport d'activité du Service de l'Elevage de Madagascar</b> , 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963. |   |                    |
| — — — 1960, 28, 301-302.                                                                            |                                                                                                                 |   |                    |