

**Enzootie chez des jeunes veaux.
Rôle probable d'un type leptospirien
appartenant au sérogroupe « australis »**

par B. FIOCRE et C. LATASTE DOROLLE
(Avec la collaboration technique
de M^{me} Odette BERNARD et de M. Yvonnick THOMAS)

INTRODUCTION

Les premières souches de leptospires isolées des hérissons, *Erinaceus europaeus europaeus* et *Erinaceus europaeus roumanicus*, en U. R. S. S. et en Tchécoslovaquie (ANANYJN, 1, 2, 3, et KMETY, 16, 17) ont été reliées au sérogroupe *australis* (KMETY, 18, 19, et ANANYJN, 4). En bien des pays d'Europe le hérisson est considéré comme un réservoir naturel important des types leptospiriens de ce groupe *australis* (PARNAS, 25, PLESKO et Coll., 26, BROOM et COGLAN, 10, MITOW et Coll., 23, BORG-PETERSEN et FENNESTAD, 9, COMBIESCO et Coll., 12, BABUDIERI et FARINA, 5, BIANCHI, 7, WOLFF et BOHLANDER, 28, BABUDIERI et GHYSELS, 6). L'isolement de types leptospiriens appartenant au serogroupe *australis* et bien des évidences sérologiques reliées à ce groupe révèlent l'infection en quelques pays proches chez divers hérissons, *E. europaeus*, *E. roumanicus* et *E. algirus* (van der HOEDEN, 15, PARNAS, 24, BLANC et Coll., 8, etc...). Le pourcentage des hôtes est souvent élevé, voisin de 30 p. 100, mais l'infection de l'animal domestique et de l'homme apparaît minime, ou n'apparaît pas (Hollande, WOLFF, 28). En France, cependant, l'importance du groupe *australis* dans l'infection leptospirienne est nettement indiquée chez l'homme (KOLOCHINE-ERBER et Coll., 20, HUREZ, 14) et chez l'animal de ferme (ROSSI et KOLOCHINE-ERBER, 27, FIOCRE et LATASTE DOROLLE, 13). Pour le dépistage du réservoir naturel la voie était tracée par nos collègues européens vers les *Erinaceus*. Au cours de l'été sec 1964, les routes et les jardins du Centre de la France se sont peuplés d'*Erinaceus europaeus* alors que se dessinait plus nettement qu'à l'ordinaire la courbe

d'agglutinines contre le sérotype *australis* chez les bovins de nos prés apparemment sains (LATASTE DOROLLE, 21). Sur des hérissons capturés en divers départements français, dix souches ont déjà été isolées dont sept dans les deux départements mitoyens du Cher et du Loiret. Les données enzootiques accompagnant l'un de ces isoléments nous ont paru assez évocatrices et favorables à l'hypothèse d'une transmission aux bovins pour que nous pensions à les communiquer et à les discuter.

MATÉRIEL — MÉTHODES

L'étude a été conduite en fin d'année 1965 et au début de 1966 dans une ferme du Loiret où les étables sont très bien aménagées et entretenues. Les mères sont apparemment saines et les veaux installés séparément sur un rang.

L'isolement du leptospire a été tenté sur un hérisson *Erinaceus europaeus* capturé dans la ferme et reçu vivant au laboratoire. L'ensemencement a été pratiqué en dilutions sur milieu de Reiter Ramme peptoné (13), et l'inoculation tentée par voie intrapéritonéale au jeune cobaye (100-150 g), à partir de prélèvements de rein et d'urines.

La recherche d'agglutinines leptospiriques chez les animaux domestiques et sur le rongeur a intéressé les 14 sérotypes et souches types suggérés par le memorandum rédigé par le Groupe scientifique des Recherches sur les leptospiroses réuni à Genève sous l'égide de l'Office mondial de la Santé en 1962, (22).

Divers autres antigènes que l'antigène leptospirien ont été éprouvés : brucellose et vibriose (Laboratoire de M. VALLÉE), *Coxiella burnetti*, chlamydozoose (Laboratoire de M. GIROUD).

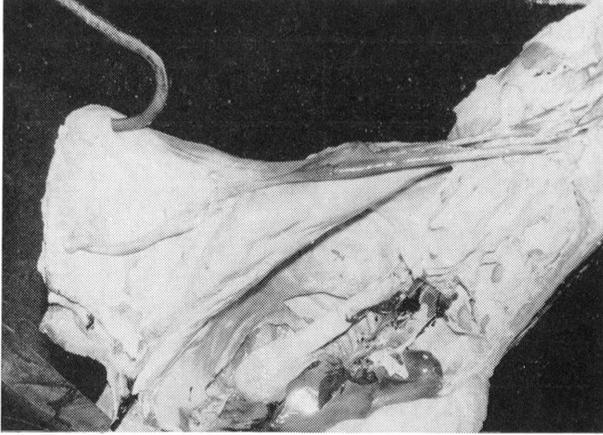
RÉSULTATS

Une enzootie de diarrhée est observée au cours de l'année 1965 chez des jeunes veaux de 5 à 8 jours. Divers traitements s'avèrent inefficaces, et les réponses à l'épreuve d'autres antigènes que l'antigène leptospirien sont le plus souvent négatives (voir tableau).

Les principaux symptômes sont l'hyperthermie (40° C), une diarrhée mayonnaise assez épaisse, une légère hypertrophie du cordon ombilical avec douleur vive au pincement. L'auscultation révèle une légère infiltration pulmonaire et un cœur affolé avec de l'érythisme cardiaque.

Dans les cas mortels, l'autopsie montre, en dehors des lésions banales d'entérite, une hypertrophie considérable de l'artère hépa-

tique et des canaux de l'Ouraque ; des lésions hémorragiques importantes apparaissent sur ces canaux au niveau de leur insertion vésicale le foie ; est hypertrophié et dégénéré, teinte feuille morte (3 photos). La rate est hypertrophiée, les reins congestionnés. Des lésions de pneumonie ou d'hépatisation sont notées sur les lobes apicaux ; des pétéchies sont visibles de façon inconstante sur les oreillettes.



Cliché B. Flocre

Lésions du type hémorragique du Canal de l'Ouraque d'un veau de 3 jours de la ferme G. Mort de diarrhée

Un traitement antibiotique a été institué par voie intramusculaire comportant l'association de deux antibiotiques : Spiramycine (500 mg) reconnue active contre les « gram positif », les rickettsies et les leptospires, et la Colimycine (50 mg) plus spécialement active contre les entérobactéries. Les injections pratiquées matin et soir pendant trois jours permettent la guérison. Forts d'une expérience antérieure, dans cette même ferme et d'autres fermes de la même région, nous pouvons dire que la Colimycine administrée seule ne nous aurait donné aucun résultat, cependant que l'utilisation de la Spiramycine seule paraît aussi efficace que l'association Spiramycine-Colimycine. Ceci vient à l'appui des résultats obtenus en clinique canine avec des traitements analogues dans des cas de leptospirose subaiguë. Nous soulignons qu'aucun antidiarrhéique n'a été utilisé per os.

Cinq veaux en très mauvais état ont été ainsi récupérés, propres à la consommation après deux mois.

Recherches sérologiques
Exploitation G... Cernoy (Loiret)

1965 Novembre Décembre Recherche	Animal	Brucellose	Vibriose	<i>Coxiella burnetii</i>	Chlamydozoose S. Q. 18 Avortement brebis	Leptospirose (sérotypes révélés)					
						<i>Icterohaemorrhagiae</i>	<i>Grippityphosa</i>	<i>Australis</i>	<i>Bratislava</i>	<i>Tarassovi</i>	Autres sérotypes leptospiriens
3014 F/706 L	Vache Normande 7 ans, 2 veaux morts de diarrhée	1/120++++ 1/240+	0	0	1/2+	cof	cof	1/800	1/1.000	0	0
3015 F/707 L	Vache ayant eu 1 veau mort de diarrhée	0	1/240++++ 1/480++ 1/960+	0	0	1/1.000	coF	1/100	1/800	0	javanica : cof
3016 F/708 L	Vache Normande mère de 3017 F	0	0	0	0	0	0	1/500	1/1.000	0	0
3017 F/714 L	Veau de 3016 F âgé de 4 jours	0	1/120++ 1/240++	0	0	cof	0	1/100	1/500	cof	0
3018 F/709 L	Vache Normande 7 ans, mère de 3019 F	0	0	0	0	coF	cof	1/1.000	1/10.000	cof	auriti : cof
3019 F/715 L	Veau de 3018 F âgé de 5 jours	0	0	0	0	cof	cof	Traces	1/200	0	0
3020 F/710 L	Vache Normande mère de veau décédé de diarrhée	0	0	0	0	coF	cof	1/100	1/800	0	hebdomadis : cof
3021 F/711 L	Vache Normande mère de veau dé- cédé	0	1/120++++ 1/240+	0	0	cof	cof	1/1.000	1/1.000	0	auriti hebdomadis : cof
3022 F/712 L	Vache Normande mère de veau dé- cédé	0	1/30++++ 1/240+	0	0	0	1/500	cof	cof	0	0
3023 F/713 L	—	0	0	0	0	cof	cof	1/100	1/1.000	0	0
H5 F1/4003 L	Hérisson* Erinaceus euro- paeus	/	/	0		cof	0	1/200*	1/1.000*	0	javanica auriti : cof bataviae
Mai 1966 3161 F/269 L	2 ^e recherche Vache 3014 F	0	1/30+	0	0	cof	cof	1/200	1/1.000	/	/

co : coagglutinines, f : faibles, F : fortes.

* isolement d'une souche de *Leptospira* appartenant au séro groupe *australis*, pathogène pour le jeune cobaye.

Entre temps un hérisson a été capturé dans la ferme. A partir du rein et des urines, l'isolement d'un leptospire est obtenu assez aisément tant « *in vitro* » qu'« *in vivo* ». Le jeune cobaye meurt entre le 10^e et le 12^e jour après avoir présenté une courbe thermique à deux clochers, et un amaigrissement. Les lésions hémorragiques sont démonstratives au niveau des parois et des systèmes, des foyers hémorragiques très nets sont disséminés sur les poumons et les capsules surrénales. On n'observe pas d'ictère.

La souche isolée est classée, au cours d'une première série d'épreuves sérologiques, dans le sérogroupe *australis*, elle apparaît comme l'homologue de l'anticorps majeur antérieurement révélé chez les mères, les veaux et le hérisson capturé.

DISCUSSION

Les épreuves microbiologiques n'ayant pu être pratiquées directement sur les bovins en étable, l'infection leptospirienne de ces bovins, mères et veaux, n'est pas ici démontrée. Nous devons néanmoins remarquer les similitudes des réponses sérologiques chez les divers animaux domestiques et chez l'animal sauvage ; plus particulièrement nous voyons sur notre tableau dans le cas de la ferme G que :

— six mères sur sept ont un taux majeur d'agglutinines contre le sérotype *australis* avec taux encore majoré contre le sérotype *bratislava*,

— deux veaux survivants et l'hôte naturel sauvage ont une sérologie antileptospires qui fait écho à celui des mères avec réactivité majeure du sérotype *bratislava*.

Nous devons d'autre part souligner que le leptospire isolé de l'hôte naturel est l'homologue de groupe de ces constantes évidences sérologiques.

Ces données biologiques peuvent être mises en relation avec les aspects cliniques ou nécropsiques, les effets d'une thérapeutique adéquate au leptospire et la virulence d'un leptospire du voisinage pour le jeune cobaye, aux fins de soutenir l'hypothèse d'une transmission de ce leptospire aux mères des veaux. L'infection prénatale des veaux par la voie transplacentaire décrite par H. L. CHUNG (11) nous paraît ici valable en raison de la mise en évidence régulière dans la ferme G..., et d'autres fermes, de lésions du cordon ombilical interne chez le veau d'un jour.

Ainsi, dans une ferme du Loiret, une enzootie de diarrhée fatale pour le jeune veau ne pourrait être expliquée par une brucellose,

une vibriose, une *coxiella* ou une fièvre Q 18, mais serait due à une atteinte par le type leptospirien généralement hébergé par *Erinaceus europaeus*. La pullulation de cet *Erinaceus* dans les campagnes du Cher et du Loiret, et l'importante proportion de ses porteurs de leptospires (7 sur 17 actuellement reconnus) sont en faveur de cette interprétation.

RÉSUMÉ

L'isolement d'une souche virulente de leptospire appartenant au séro-groupe *australis* chez un *Erinaceus europaeus* corrobore des évidences sérologiques homologues chez des vaches apparemment saines et leurs veaux atteints de diarrhée grave dans une ferme du Loiret. Des lésions importantes de dégénérescence hépatique, des pneumopathies, des hémorragies sur tout l'arbre urinaire, une hypertrophie de la rate sont observés sur les veaux ayant succombé. Les incidences brucellose, vibriose, *coxiella burnetti* et fièvre Q 18 étant écartées, l'hypothèse d'un processus d'infection leptospirienne transplacentaire est émise. Un traitement spécifique, qui s'est avéré efficace, est indiqué.

BIBLIOGRAPHIE

1. ANANYJN (V. V.). — *Zool. Zhur.* (1951), **30** : 375.
2. ANANYJN (V. V.). — *Zool. Zbl.* (1954), **33** : 331.
3. ANANYJN (V. V.). et KIKTENKO (V. S.). — *J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.* (1955), **9** : 92.
4. ANANYJN (V. V.). — *J. Mikrobiol. Epidemiol. Immunobiol.* (1964), **3** : 15.
5. BABUDIERI (B.) et FARINA (R.). — *Path. Microbiol.* (1964), **27** : 103.
6. BABUDIERI (B.) et GHYSELS (G.). — *Ann. Inst. Pasteur* (1966), **110** : 627.
7. BIANCHI (L.). — *Boll. Soc. Med. Chir. Pavia* (1964), **78**.
8. BLANC (G.), MAILLOUX (M.), KOLOCHINE-ERBER (B.) et ASCIONE (L.). — *Bull. Soc. Path. Exot.* (1961), **54** : 761.
9. BORG-PETERSEN (Ch.) et FENNESTAD (K. L.). — *Acta pathol. microbiol. Scand.* (1962), suppl., **154** : 316.
10. BROOM (G. C.) et COGLAN (J. D.). — *Lancet* (1960), **1** : 1326.
11. CHUNG (H. L.), TS'AP (W. G.), MO (P. S.) et YEN (C.). — *Chin. Med. J.* (1963), **82** : 777.
12. COMBIESCO (D.), STURDZA (N.) et NICOLESCO (M.). — *Arch. roum. Path. exp. Microbiol.* (1963), **22** : 1.
13. FIOCRE (B.) et LATASTE DOROLLE (C.). — *Bull. Acad. Vét. France* (1964), **37** : 367.
14. HUREZ (D.). — Thèse Faculté de Médecine, Paris (1961). Ed. AGEMP.
15. van der HOEDEN, *J. J. Inf. Dis.* (1958), **103** : 225.
16. KMETY (E.). — *Čsl. Hyg. Mikrobiol. Epid. Immun.* Prague (1954), **3** : 41.
17. KMETY (E.). — *Zbl. Bakt. I. Abt. Orig.* (1954), **161** : 362.
18. KMETY (E.). — Symp. de Lublin de 1958 sur les Leptospires et les Leptospiroses, *Polish acad. Sc.*, **9** : 27.

19. KMETY (E.). — *J. Epid. Microb. Immun. Prague* (1960), **4** : 71.
 20. KOLOCHINE-ERBER (B.), MAILLOUX (M.) et WIART (J.). — *Presse Med.* (1959), **67**, 5-6 : 2089.
 21. LATASTE DOROLLE (C.). — *Bull. Off. Int. Epiz.* (1965), **13**, 3 : 891.
 22. MEMORANDUM WHO Scientific Group of Research in Leptospirosis *Bull. Org. Mond. Santé* (1965), **32** : 881.
 23. MITOW (A.), JANKOV (N.) et IVANOV (I.). — *J. Microbiol. Epid. Immunol.* (London) (1961), **32** : 1847.
 24. PARNAS (J.). — *Arch. Inst. Pasteur Tunis* (1958), **36** : 275.
 25. PARNAS (J.). — *Arch. exp. Vet. Med.* (1959), **13** : 171.
 26. PLESKO (J.), BAKOS (P.), KMETY (E.) et VACHOLD (J.). — *Čsl. Hyg. Mikrob. Epid. Immunol. Prague* (1960), **9** : 12.
 27. ROSSI (P.) et KOLOCHINE-ERBER (B.). — *Bull. Acad. Vet. France* (1955), **28** : 63.
 28. WOLFF (J.) et BOHLANDER (H. J.). — *Trop. Geogr. Med.* (1965), **1** : 9.
-