

**Sur la mise en évidence de la tuberculose
par le BCG-TEST
chez les bovins tuberculeux rendus anergiques
par injections répétées de tuberculine**

par A. PARAF et J. ASSO *

INTRODUCTION

Il était connu de longue date qu'un bovin tuberculeux, tuberculiné une première fois, à dose simple ou double, par voie sous-cutanée, présentait une réaction négative pendant un certain laps de temps à une nouvelle sollicitation tuberculinique réalisée par voie intradermique. Depuis la mise en œuvre, il y a quatre ans, de la prophylaxie à l'égard de la tuberculose bovine, certains vétérinaires ont pensé que des propriétaires ou marchands d'animaux peu scrupuleux avaient tenté de mettre parfois en échec la lutte antituberculeuse par l'injection sous-cutanée de doses plus ou moins importantes de tuberculine. Recherchant une méthode capable de révéler la tuberculose chez les bovins ainsi désensibilisés, nous avons pensé utiliser une suspension de B.C.G., selon des modalités comparables à celles du B.C.G. utilisé en médecine humaine.

BALDWIN et GARDNER en 1912 et WILLIS (1) en 1928 avaient montré que des cobayes primo-infectés de longue date et qui ne réagissaient plus à de fortes doses de tuberculine, présentaient des réactions cutanées précoces quand ils étaient réinfectés avec des bacilles tuberculeux virulents et devenaient à nouveau sensibles à la tuberculine dans un délai de quelques jours.

De ASSIS, GUEDES et PEREIRA (2) ont fréquemment observé ce phénomène chez des enfants revaccinés par voie intradermique ou digestive, de même que FOURESTIER (3) en France. Sur ces ob-

(*) Nous remercions bien vivement le Docteur-Vétérinaire Jean MOMAL qui a bien voulu réaliser les tuberculinations.

servations USTVEDT (4) met au point le BCG-test diagnostic, utilisé ensuite par de nombreux auteurs, qui consiste, au travers d'une goutte de BCG déposée sur la peau, à pratiquer une scarification. Si l'on observe une réaction précoce avec l'apparition d'un nodule cutané en deux ou trois jours, on peut affirmer que le sujet présente une allergie tuberculeuse. Ce procédé permet de mettre en évidence ce que de ASSIS (5) a intitulé « l'allergie infratuberculique ». En médecine vétérinaire cette méthode n'est pratiquement jamais utilisée et rares sont les études sur ce sujet : signalons le travail de G. PERES et G. PERES (6) qui ont montré la possibilité de révéler la tuberculose chez les bovins par l'injection intradermique de B.C.G.

Sur ces bases nous avons pensé que les bovins tuberculeux que l'on « désensibilise » par l'injection de fortes quantités de tuberculine présentaient peut-être un « reliquat d'allergie » susceptible d'être révélé par le BCG ou par des bacilles tuberculeux tués.

Les bovins, au nombre de 30, ont été préalablement tuberculés selon la méthode intradermique simple à l'encolure avec la tuberculine Sauton diluée au 1/4. Parmi les 30 animaux, 12 présentaient un test négatif, 18 un test positif. Les 18 animaux réagissant positivement sont répartis en trois lots :

a) Sept animaux reçoivent une injection par voie sous-cutanée de 20 ml. de tuberculine diluée au 1/10.

b) Cinq animaux reçoivent, à deux jours d'intervalle, deux injections par voie sous-cutanée de 20 ml. de tuberculine diluée au 1/10.

c) Six animaux, reçoivent à deux jours d'intervalle, trois injections par voie sous-cutanée de 20 ml. de tuberculine diluée au 1/10.

Dix jours après la première injection tous les animaux reçoivent, par voie intradermique, à l'encolure en six points différents (trois points à droite, trois points à gauche) :

1) 2/10 ml de tuberculine brute.

2) 2/10 ml. de tuberculine Sauton diluée au 1/4.

3) 2/10 ml. d'une suspension de B.C.G. titrée à 75 mg. par ml.

4) 2/10 ml. d'une suspension de B.C.G. titrée à 12,5 mg. par ml.

5) 2/10 ml. d'une suspension de bacilles tuberculeux morts (*) titrée à 75 mg. par ml.

6) 2/10 ml. d'une suspension de bacilles tuberculeux morts (*) titrée à 12,5 mg par ml.

Les animaux sont abattus et autopsiés quatorze jours après la première injection (**).

RÉSULTATS :

Ils sont résumés dans le tableau ci-après (page 186).

(*) Tués par chauffage à 60° une heure.

(**) Six animaux n'ont pu être autopsiés.

N°	Réaction à la :		Tuberculine :		BCG	BCG	B.K.	B.K.	Autopsies	
	tuberculine	Désensibilisation par la tuberculine	brute	1/4	75 mg./ml.	12,5mg./ml.	75 mg./ml.	12,5mg./ml.		
1	0		+	0	0	0	0	0	Aucune lésion	
2	0		+	0	0	0	0	0	Aucune lésion	
3	+	1 inj. 20 ml. au 1/10	+	+	+	+	+	+	gglon trachéo-bronchique gauche +	
4	+	2 inj. 20 ml. au 1/10	+	0	+	+	+	+	gglon trachéo-bronchique gauche et gglon rétro-hépatique +	
5	+	3 inj. 20 ml. au 1/10	+	0	+	+	+	+	gglon trachéo-bronchique gauche +	
6	+	1 inj. 20 ml. au 1/10	morte 24 heures après l'injection de tuberculine							tuberculose généralisée
7	0		+	0	0	0	0	0	non autopsiée	
8	0		+	0	0	0	0	0	non autopsiée	
9	0		+	0	0	0	0	0	non autopsiée	
10	+	1 inj. 20 ml. au 1/10	+	0	+	+	+	0	non autopsiée	
11	+	2 inj. 20 ml. au 1/10	+	0	+	+	+	0	non autopsiée	
12	+	3 inj. 20 ml. au 1/10	+	0	+	+	+	+	non autopsiée	
13	0		+	0	0	0	0	0	aucune lésion	
14	0		+	0	0	0	0	0	aucune lésion	
15	0		+	0	0	0	0	0	aucune lésion	
16	+	3 inj. 20 ml. au 1/10	+	0	+	+	0	0	aucune lésion (?)	
17	+	1 inj. 20 ml. au 1/10	+	0	+	+	0	0	gglon médiastinal postérieur +	
18	+	3 inj. 20 ml. au 1/10	+	0	+	+	+	+	grosse lésion gglon trachéo-bronch. G.	
19	+	2 inj. 20 ml. au 1/10	0	0	+	+	0	0	gros gglon rétro-pharyngien	
20	+	2 inj. 20 ml. au 1/10	+	0	+	+	0	0	petite lésion gglon trachéo-bronch.	
21	+	1 inj. 20 ml. au 1/10	+	0	+	+	0	0	petite lésion gglon pulmonaire	
22	+	1 inj. 20 ml. au 1/10	+	0	+	+	0	0	lésion pulmonaire avec réact. gangl.	
23	0			0	0	0			aucune lésion	
24	0			0	0	0			aucune lésion	
25	0			0	0	0			aucune lésion	
26	0			0	+	+			gglon rétro-pharyngien tuberculeux	
27	+	3 inj. 20 ml. au 1/10		0	+	-			gglon trachéo-bronchique gauche	
28	+	3 inj. 20 ml. au 1/10		0	+	+			gglon médiastinal	
29	+	2 inj. 20 ml. au 1/10		+	+				aucune lésion (?)	
30	+	1 inj. 20 ml. au 1/10		0	+	+				

Une première notion est à retenir : la tuberculine brute est inutilisable pour révéler l'état allergique d'un bovin, car, irritante, elle provoque dans tous les cas une réaction congestive.

Tous les animaux présentant une réaction positive à la tuberculine, ont après désensibilisation par la tuberculine, extériorisé une réaction négative à la tuberculine au 1/4, sauf deux animaux chez lesquels étaient observées des réactions suspectes.

Parmi ces 18 animaux, une vache est morte 24 heures après l'injection sous-cutanée de 20 ml. de tuberculine. Elle avait présenté une réaction locale particulièrement vive, caractérisée par un œdème volumineux avec apparition de cordons lymphatiques. L'autopsie pratiquée par le Docteur MOMAL a montré une tuberculose généralisée siégeant au niveau des cavités péritonéale et thoracique, toutes les lésions étant fortement congestionnées, parfois cernées de zones hémorragiques.

En ce qui concerne les réactions au B.C.G. et aux bacilles tuberculeux tués, nous avons admis comme réaction négative la présence d'un nodule intradermique dur, bien délimité, sans réaction inflammatoire, la réaction positive étant caractérisée par la présence d'un nodule dur généralement plus volumineux et noyé dans un œdème dense, avec parfois une réaction lymphatique périfocale.

Les réactions obtenues avec les bacilles tuberculeux tués et le B.C.G. sont comparables et il semble que la suspension titrée à 75 mg. par ml. soit préférable à celle de titre plus faible (12,5 mg. par ml.).

Parmi les douze vaches négatives toutes, sauf une qui a donné une réaction positive au B.C.G., sont restées négatives aux divers tests. L'animal réagissant présentait un ganglion rétro-pharyngien tuberculeux.

Les observations nécropsiques ont parfaitement confirmé les résultats expérimentaux, avec cependant deux exceptions. Il s'agit de deux animaux chez lesquels aucune lésion n'a été observée à l'autopsie, malgré un B.C.G.-test et un test tuberculinique positif.

Cette méthode semblait donc pouvoir permettre de révéler les animaux tuberculeux désensibilisés à la tuberculine. Elle est malheureusement inapplicable en pratique car une expérience poursuivie sur deux bovins indemnes de tuberculose nous a montré que l'introduction, dans le derme, de 2/10 ml. d'une

suspension de B.C.G., vivant ou tué par la chaleur, suscitait pendant au moins deux mois l'apparition d'une réaction positive à la tuberculine.

Conclusions : Le B.C.G.-test par voie intradermique permet de révéler les bovins tuberculeux désensibilisés à la tuberculine. Il n'est malheureusement pas possible d'utiliser ce test dans la pratique, car des bovins indemnes de tuberculose sur lesquels est pratiqué le B.C.G.-test, deviennent sensibles à l'action tuberculinique pendant au moins deux mois.

(Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires.

Directeur : Prof. J. Verge.)

BIBLIOGRAPHIE

1. WILLIS (H.-S.). — *Amer. Rev. of Tuberc.*, 1928, 7, 240.
2. ASSIS (A. de), GUEDES et PEREIRA (W.). — *O. Hospital Doc.*, 1943.
3. FOURESTIER (M.) et BLACQUE-BELAIR (A.). — *Presse Méd.*, 1952, 60, 669.
4. USTVEDT (H.) et AANONSEN (A.). — *Société Médicale de Norvège*, 10 sept. 1947. (Cités dans « La vaccination B.C.G. en Norvège », par P.-A. VASSOL, *Rev. Immunol.*, 1948, 12, 47.)
5. ASSIS (A. de). — Congrès International du B.C.G., 1948, 205.
6. PÉRÈS (G.) et PÉRÈS (G.). — *Bulletin Acad. Vét.*, 1951, 24.