

2V000639

PROGRAMME DE RECHERCHES

P. MORNET, J. ORUE ET L. DIAGNE

**Permanence *in vivo*, dans le tissu conjonctif
sous-cutané, du virus péripneumonique
de culture et vaccinations différées,
avec vaccins vivants**

Extrait
du

BULLETIN DE L'ACADÉMIE VÉTÉRINAIRE
Tome XX — 1947 — N°10

Permanence *in vivo*, dans le tissu conjonctif sous-cutané, du virus péripneumonique de culture et vaccinations différées, avec vaccins **vivants**

par P. MORNET, J. ORUE et Lamine DIAGNE (1)

Depuis 1941, en Afrique Occidentale Française, un des moyens de lutte contre la péripneumonie bovine est constitué par le vaccin culture dont l'un de nous (2) a exposé le mode de préparation et d'utilisation.

Il s'agit là, en fait, d'une application particulière du phénomène de WILLEMS. Ce dernier a montré que l'injection de sérosité du poumon hépatisé amène chez les bœufs des accidents différents suivant l'endroit de l'injection. Alors que sur le tronc les engorgements s'étendent et entraînent le plus souvent la mort, au contraire, à l'extrémité de la queue, il n'y a en général pas de suites graves. Bien au contraire, l'immunité s'établit sans que la maladie se manifeste.

A cette règle il y a d'ailleurs beaucoup d'exceptions.

Un inconvénient de ce procédé d'immunisation est la nécessité d'avoir constamment à sa disposition de la sérosité péripneumonique, donc des malades, puisque cet exsudat ne se conserve guère plus de quelques jours dans les conditions normales de pratique.

Il est possible de pallier l'absence de malades par la production expérimentale d'œdème péripneumonique sur des sujets neufs grâce à l'injection sous-cutanée de sérosité. Mais c'est là un procédé onéreux, d'autant que la **quantité** de liquide ainsi recueillie est parfois faible.

La culture du virus péripneumonique, d'abord en sacs de collodion introduits dans le péritoine de lapins (NOCARD et ROUX, 1895), puis en bouillon sérum, et la constatation de DUJARDIN-BEAUMETZ sur la similitude des lésions produites par la culture et la sérosité permet de résoudre aisément ce problème.

(1) Inséré sui la proposition de Y. VERGE.

(2) P. MORNET. La péripneumonie bovine en A.O.F. Données anciennes et acquisitions

Cependant, la virulence de la sérosité comme de la culture est souvent excessive et, malgré le choix de la région d'inoculation (extrémité de la queue où la densité du tissu conjonctif limite la réaction locale), les accidents graves sont fréquents.

C'est alors que WALKER, au Kenya, en 1920, démontre l'atténuation des cultures par repiquages : tandis que les premiers repiquages ont une virulence égale à celle du virus souche, vers la 25^e génération et pendant une vingtaine de générations successives, les réactions sont nettement moins marquées et engendrent cependant l'immunité.

Tels sont très rapidement énoncés les principes qui régissent la prophylaxie vaccinale par cultures de virus atténué.

Nous possédons actuellement un dossier très important d'observations sur les vaccinations opérées en A.O.F. et les suites de ces interventions,

Nous voulons aujourd'hui limiter le sujet, et attirer l'attention sur un point particulier des réactions post-vaccinales.

*
**

Dès 1942, notre attention avait été attirée sur les réactions tardives enregistrées et signalées par la plupart de nos confrères.

Habituellement, les réactions vaccinales sont marquées localement par un léger œdème sans tendance à l'extension, intervenant dans les 5 à 12 jours qui suivent l'inoculation.

Or, assez fréquemment, on note des réactions tardives, au bout de 3 semaines à 1 mois. Qui plus est, certaines réactions normales ou tardives, après une atténuation ou une disparition que l'on peut croire définitive, se manifestent à nouveau et revêtent parfois une allure grave.

Nous avons (1) provisoirement appelé CPS réactions « paradoxales », ce qui n'explique rien.

A la lumière d'expériences récentes, nous pensons pouvoir donner une explication de certains de ces phénomènes et devoir publier nos observations, car elles sont, intéressantes du point de vue immunologique.

PREMIÈRE SÉRIE D'OBSERVATIONS.

Le 29 juillet 1946, 3 veaux sont inoculés sous la peau avec 5 cc. de virus péripneumonique D VI, 49^e génération, afin de contrôler l'atténuation de ce virus et ses qualités immunigènes.

(1) P. MORNET. Contribution à l'étude et à la prophylaxie de la péripneumonie bovine en A.O.F. *Bulletin de l'Académie vétérinaire* 1946

Veau n° 4 : fait, à partir du 3^e jour, une petite réaction locale qui évolue lentement pour atteindre la grosseur d'un œuf de poule, Puis diminue lentement pour devenir négligeable le 18 août.

Veau n° 2 : Même réaction.

Veau n° 3 : Réaction nulle.

Avant d'enregistrer ces résultats et ayant besoin de sujets d'expérience Pour tester diverses souches de charbon bactérien, vaccinal ou non, nous repreneons les mêmes animaux, sans idée préconçue.

Veau n° 4 : Le 49 août, cet animal est inoculé sous la peau, du côté opposé à celui choisi pour l'inoculation péripneumonique, avec 40 cc. de vaccin anti-charbonneux de l'Institut Pasteur de Paris (test d'innocuité).

Des le lendemain, on constate au point d'injection la présence d'un œdème chaud, douloureux, de la grosseur du poing. Cet œdème augmente légèrement les jours suivants, puis diminue assez rapidement. Le 27 août, il ne reste plus à l'endroit de l'inoculation qu'une petite induration. La réaction thermique est assez peu marquée et ne dépasse guère 39°8 le soir du 4^e jour. Elle reste en hausse pendant environ 3 jours, puis redevient normale. Les symptômes généraux sont peu alarmants.

Dans le même temps, à partir du 24 août, la « tumeur » péripneumonique, insignifiante, recommence à augmenter. Le 22, elle atteint 40 cm. sur 13, le 23, 43 cm. sur 20, le 27, 20 cm. sur 20, en même temps que son volume s'est accru considérablement. En son centre, un point de nécrose apparaît et s'élargit les jours suivants.

Le 34 août, le veau est très amaigri, les ganglions préscapulaire et précural, du côté de la lésion péripneumonique, sont hypertrophiés. Très affaibli, l'animal meurt le 2 septembre à midi.

A l'autopsie, rien de particulier à signaler, si ce n'est la cachexie et la lésion locale spécifique habituelle de la péripneumonie expérimentale..

Les frottis de rate pour déceler l'existence possible de bactériidies sont négatifs, de même l'ensemencement à partir de la moelle osseuse.

L'animal est sans nul doute mort des suites de la réaction péripneumonique.

Veau n° 2 : reçoit, le 19 août, en injection intradermique sous-caudale, 1/8 cc. d'une culture de bactériidie charbonneuse très atténuée (d'autres veaux n'ont pas succombé avec des doses de 1/2 et 4 cc.).

Dès le 24 août, la lésion péripneumonique semble avoir reçu « un coup de fouet..? ». Elle augmente rapidement. Le 24, elle mesure 23 cm. sur 20, le 26, 30 cm. sur 20 avec infiltration des parties déclives.

La réaction locale au charbon se traduit parallèlement par un petit œdème au pli caudal, chaud, douloureux les premiers jours, qui se résorbe lentement. La fièvre est peu élevée, les symptômes généraux peu accusés.

L'animal maigrit et s'affaiblit rapidement. Il meurt le 28 août.

Les circonstances n'ont pas permis de faire l'autopsie immédiatement. La moelle osseuse, ensemencée, ne donne rien.

Veau n° 3 : Le 19 août, est inoculé avec 40 cc. de vaccin anticharbonneux (2^e vaccin : origine, Institut Pasteur de Tunis). Il réagit à ce vaccin de la même manière que le veau n° 4. Aucune manifestation à l'endroit de l'inoculation de la culture de virus péripneumonique.

Il semble donc bien que l'inoculation de charbon bactérien, vaccinal ou non, faite postérieurement à l'injection de virus péripneumonique, ait provoqué un réveil de ce virus et l'issue fatale

DEUXIÈME SÉRIE D'OBSERVATIONS

Pour confirmer cette « réactivation » du virus péripneumonique à la suite de l'injection de germes vivants vaccinaux, une série d'expériences est mise en train en 1947, associant à l'inoculation de virus péripneumonique la vaccination par virus capripestique.

Sous extrayons de ces expériences trois exemples typiques.

Il s'agit de trois veaux ayant reçu le 27 juin, en injection sous-cutanée, Y ce. de In souche de virus péripneumonique B XI, 29^e génération (1). Cette souche, à la 28^e génération, testée au laboratoire de Bamako, n'avait donné aucune réaction sur les veaux d'expérience. Elle semblait donc très atténuée.

Confirmant cela, deux des veaux inoculés, les n^o 8 et 19, ne manifestent aucune réaction locale du 27 juin au 13 juillet, soit pendant 18 jours.

Seul le n^o 10 présente, à partir du 10 juillet, un petit œdème, stationnaire.

Le 16 juillet, ces animaux reçoivent chacun, en injection sous-cutanée, 1 cc. de virus capripestique, dose normalement employée pour la vaccination (suspension de rate virulente desséchée dans le vide et à basse température).

Ix: virus capripestique atténué (sang ou rate) est actuellement utilisé pour l'immunisation des Bovins contre la peste bovine, conformément aux conclusions des travaux d'EDWARDS (1930), au laboratoire de Mktesar (Indes).

Il s'agit d'un virus bovipestique, qui, par passage successif sur chèvre, se montre atténué pour les Bovins et vaccinant. Les signes réactionnels post-vaccinaux sont discrets (chez les zébus) : faible hyperthermie avec ou sans larmolement, diarrhée légère..., en somme, symptômes mineurs de peste.

En jetant un coup d'œil sur les feuilles de température, on remarque :

Veaux 8 et 19 : en même temps que la poussée fébrile, le « départ » de la lésion péripneumonique qui va s'accroissant et entraîne la mort.

Cette manifestation débute pour le veau n^o 8, 24 jours après l'inoculation d'un virus péripneumonique très atténué, et pour le veau 19, 23 jours après.

Veau n^o 10 : l'œdème péripneumonique, stationnaire, est repris d'une activité nouvelle dès le 18 août et ses dimensions vont dépassant même nettement celles atteintes par les sujets 8 et 19. Il est sacrifié *in extremis* le 29 août.

Autopsies. -- Le veau 8 présente les lésions ordinaires de cachexie. A l'endroit de l'inoculation, comme d'habitude, large placard lardacé se terminant à la périphérie et dans les parties déclives par un œdème séro-fibrineux. Liquide séro-fibrineux dans le mkdiastin.

Le veau 10 est en assez bon état général. On note une très grosse plaque lardacée au point d'inoculation avec infiltration séro-fibrineuse du fanon et de

(1) Dans nos expériences de laboratoire, les souches vaccinales de charbon comme celles de péripneumonie sont inoculées par voie sous-cutanée, au niveau de 13 poitrine, en arrière du coude. Nous avons abandonné la voie intradermique (pli caudal) pour le charbon, sans avantage immunisant, et l'injection dans 10 tissu conjonctif de l'extrémité de la queue pour la péripneumonie. Pour cette dernière affection, le contrôle de la virulence des cultures permet actuellement de pratiquer les injections au niveau des régions (poitrine par exemple) appelées par BOULEY « défendues ». La pratique en brousse et l'élevage extensif exigent des méthodes d'application facile et d'exécution rapide. Pour la vaccination anticharbonneuse, eu particulier, nous n'avons aucune illusion, la plupart des vaccinations massives dites « lentes »

l'abdomen. Liquide séro-fibrineux dans le médiastin. Infiltration séro-fibrineuse de la caillotte et de l'intestin, péritonite légère.

Le veau 19 est cachectique. La cavité thoracique et le péricarde sont remplis d'une sérosité séro-fibrineuse, légèrement hémorragique. Inflammation nette des plèvres pariétales, poumons normaux, plaque lardacée au point d'inoculation.

Toutes ces lésions n'ont rien d'anormal et sont, avec des variantes individuelles, la conséquence de l'injection sous-cutanée de virus péripneumonique.

Ces exemples illustrent mieux encore que les précédents l'influence « exaltante » d'un virus vivant vaccinal sur un autre virus, également vaccinal, inoculé antérieurement.

CONCLUSION

1° Le virus péripneumonique de culture vaccinal ou très atténué injecté dans le tissu conjonctif sous-cutané peut rester vivant, sans se manifester, au moins 20 jours.

2° Il est capable pendant ce laps de temps, à la suite de vaccinations par germes vivants, de se réveiller, de s'exalter et d'entraîner des conséquences fâcheuses autant qu'inattendues.

3° Il est probable que, en dehors de l'intervention du vaccinateur, les mêmes phénomènes peuvent se produire lors d'infections ou infestations surajoutées.

(Laboratoire Central de l'Élevage de Dakar).