

Vaccins anti-aphteux

A propos du « vaccin » Belin

Réponse aux dernières notes (mai 1948) de MM. Forgeot et Belin

par J. BASSET

En avril et juin 1947, certains auteurs exprimèrent l'avis que le « vaccin » BELIN pouvait donner des résultats égaux ou même supérieurs à celui de WALDMANN. Ne partageant nullement cette manière de voir, à la séance d'octobre je lis connaître mes raisons en un travail circonstancié : *Vaccins anti-aphteux. Origine des anticorps immunisants et mécanisme de l'immunité dans les viroses. (Mode d'action du vaccin de GREEN contre la maladie de CARRÉ)* (1).

Dans le préambule j'écrivais : « Le vaccin BELIN contient du « Virus tué ; le rôle immunigène du Virus mort est nul, la question est entendue depuis longtemps ; il serait vain de la reprendre, c'est le moins qu'on puisse dire. » A cette affirmation M. FORGEOT (qui déjà était intervenu à la séance de juin) n'accorde pas son suffrage : « Elle est inexacte car elle est trop absolue, et c'est pour ne pas laisser nos auditeurs sous cette impression que je me permets, dit M. FORGEOT, d'intervenir aujourd'hui » (mai 1948).

Estimant, tout au contraire, que mon affirmation est la seule qui vaille d'être retenue et qu'il convient, dans l'intérêt supérieur de l'économie animale, de dissiper toute équivoque, je reprends, pour le souligner, mon propos.

*
**

La note de M. FORGEOT, intitulée : « Vaccination contre les ultra-virus par virus tués », où il parle surtout de la peste bovine, crée manifestement, en effet, l'équivoque. S'il n'a point voulu cela, on reste alors surpris qu'il n'ait pas craint de généraliser en pareille matière et que, d'autre part, il ait passé sous silence la discrimination que je n'avais pas manqué de faire entre la pathologie générale et la pratique de la vaccination.

(1) L'abondance des matières obligea de retarder la publication de ce travail et de la diviser en deux parties : *Bulletins* du 6 novembre et du 4 décembre 1947

Du point de vue *pathologie générale* j'écrivais (p. 446) : « Les « *Virus tués*, introduits à fortes doses répétées, peuvent conférer « une immunité active très incomplète qui est très limitée dans « le temps. » Et je suis heureux de me rencontrer avec M. LÉPINE (que FORGEOT prétend m'opposer) quand il écrit, concernant la vaccination par *Virus tués* : « Il convient de souligner que, dans « tous ces exemples, l'immunité s'est montrée précaire et de « faible durée. » (A noter d'ailleurs que, dans les exemples cités par M. LÉPINE, se trouvent les observations de VALLÉE, CARRÉ et RINJARD (1926), résultats dont je crois avoir fait justice. (*Bulletin* de novembre, p. 397). En *pathologie générale* donc j'ai reconnu, le mettant à sa juste place, le rôle immunigène des *Virus tués*, et j'eusse été bien reconnaissant à M. FORGEOT de ne point déformer mon opinion.

FORGEOT écrit encore : « Il est un point sur lequel nous sommes d'accord avec M. BASSET, c'est que si l'on compare l'immunité obtenue par les deux moyens : virus simplement (*sic*) « atténué et virus tué, la balance penche en faveur de la première méthode. » Merci. Qu'il me soit cependant permis de m'interpréter moi-même, et je dirai plus volontiers : Si, dans les plateaux de la balance où CRITOLAÏUS plaçait les biens temporels et les biens spirituels on pesait, quant à leur valeur immunigène, *Virus tués* et *Virus vivants* de haute virulence, ces derniers l'emporteraient tellement que, selon l'image empruntée au philosophe, « la terre et les mers ne rétabliraient pas l'équilibre » (2).

Mais la ficelle est un peu grosse et je ne me laisserai pas entraîner par M. FORGEOT hors de notre sujet; pour en revenir à la fièvre aphteuse et à la *vaccination dans la pratique* — seule en cause ne l'oublions pas — j'ai dit et je répète : le rôle immunigène du *Virus aphteux mort* est nul, *pratiquement nul*, et le « vaccin » BELIN, *constitué de Virus tué, d'ailleurs en faible quantité, serait bien incapable de conférer une immunité active pratiquement efficace.*

*

**

(2) Concernant la vaccination contre la peste bovine, invoquée par FORGEOT, rappelons que :

a) Le *Virus tué* s'avère *complètement inefficace*. Expériences réalisées avec le *Virus embryon* soumis à l'action des antiseptiques (MAURER et coll., 1946).

b) Le *Virus « inactivé »* : pulpe d'organes de Bovins soumise à l'action des mêmes agents, conserve une certaine valeur antigénique (sans doute parce que le *Virus*, logé à l'intérieur des cellules, se trouve partiellement protégé contre les antiseptiques). Mais l'immunité n'est pas durable : 6 mois à 1 an, et reste incertaine : 50 à 70 p. 100 seulement des animaux sont protégés.

c) Le *Virus vivant et plus ou moins virulent* : *Virus de passages par espèces étrangères*, association sérum-*Virus*, confère une immunité solide et qui dure toute la vie.

A la même séance de mai 1948, FORGEOT présentait une note de M. BELIN intitulée : « Les complexes vaccino-aphteux. Leurs caractères essentiels », note dans laquelle l'auteur ne craint pas, pour les besoins de sa cause, d'altérer, en ce qui me concerne, la vérité.

Premier exemple. Touchant la préparation du « complexe », il écrit que je n'ai pas tenu compte de la généralisation du Virus aphteux par voie sanguine ! Comme s'il était possible d'ignorer un fait connu depuis toujours et que, à propos de la *teneur du complexe en Virus aphteux*, je rappelais en ces termes (p. 444) : « La pulpe fraîche contient du Virus aphteux, nous n'en doutons pas : on sait qu'il se dissémine par voie sanguine. » Après quoi je démontrais que, dans la pulpe récoltée quatre jours après les inoculations simultanées, le Virus ne peut se trouver qu'en très faible quantité.

Or, l'activité d'un vaccin anti-aphteux est conditionnée, non par le poids de la pulpe qui à lui seul ne signifie rien, mais par le nombre d'unités infectantes contenues dans ce poids. C'est ainsi que la Conférence de Berne d'octobre 1947, confirmant la Réunion de 1946, exige, par dose vaccinale, « au moins 0 gr. 1 « de chaque type de Virus, chacun d'eux étant infectieux pour « le Bovin à la dilution *minimum* de un millionième », c'est-à-dire devant contenir *au moins* un million de doses infectantes. BELIN n'ayant jamais procédé à cette recherche primordiale, ne pouvant fournir aucune précision sur la quantité de Virus contenue dans son produit, se trouve évidemment fort gêné par ma démonstration. Pour essayer de s'en tirer il donne le change, brouille la voie : tentative vaine ! on retrouvera la piste en relisant mon travail. Mais n'est-ce pas se discréditer que d'en user de la sorte ? Et n'est-il pas regrettable qu'un confrère, qui avait sous les yeux mon texte, ait présenté, sans observation, la note qui articulait la fausse et injurieuse allégation ? (3).

(3) Pour un Virus relativement peu infectant, le chiffre 10 centigrammes fixé par la Conférence apparaît assez faible ; on peut se demander si, pour abaisser le prix de revient, on ne diminue pas du même coup la valeur de l'immunité. Sans doute, il reste possible d'employer un matériel possédant une activité plus haute (celle du Virus danois est dix fois plus grande), mais rien n'y obligera.

Sans doute aussi, l'efficacité du vaccin sera-t-elle contrôlée au laboratoire ; mais il est singulier, infiniment regrettable que, malgré la tenace et louable insistance des Français : THIÉRY directeur du Laboratoire central de recherches du ministère de l'Agriculture, GIRARD directeur de l'Institut de la fièvre aphteuse, la Conférence réunie pour uniformiser les méthodes concernant le vaccin anti-aphteux n'ait pas cru devoir se prononcer sur les tests de contrôle. C'est laisser la porte ouverte aux interprétations fallacieuses, à l'incertitude dont ne saurait s'accommoder un directeur responsable de la préparation, et ce n'est point faciliter sa tâche.

Autre exemple : l'état du Virus dans le « vaccin ». L'auteur ne craint pas d'écrire :

« Mais ce que je dois discuter, c'est la conception qu'il (BASSEY) soutient d'après laquelle la pulpe vaccino-aphteuse traitée par le formol à 5 p. 1.000 est entièrement stérilisée. » Et plus loin : « Le formol à 5 p. 1.000 avec de la pulpe fraîche, provoque-t-il dans ces conditions la mort du virus aphteux au sein des particules cutanées broyées au broyeur de Chalybaïs ? Nul ne peut scientifiquement l'affirmer. Toute affirmation dans ce sens est pour l'instant une simple vue de l'esprit. »

Or, l'extinction de la vitalité du Virus au sein des particules d'aphtes en suspension dans l'eau ainsi formolée fut admise, dès 1926, par les premiers expérimentateurs, et c'est BELIN *lui-même qui*, depuis 1928, ne cessa de « soutenir cette conception », de s'en prévaloir pour l'innocuité de son « vaccin » et la facilité de sa conservation ! Entre autres écrits, citons :

De l'utilisation des complexes vaccino-aphteux stérilisés en milieu contaminé (*Biologie*, 27 octobre 1928) ; Conditions permettant l'obtention de l'immunité anti-aphteuse après l'inoculation de complexes vaccino-aphteux stérilisés (*Biologie*, 7 décembre 1928). Tout récemment encore (7 mai 1947) à l'Académie d'Agriculture, parlant des complexes rendus avirulents par le formol il exigeait, entre autres qualités, la suivante : Etre capables de vacciner APRÈS STÉRILISATION. »

Si les mots conservent un sens pour M. BELIN, c'est donc bien lui qui considère comme privé de vitalité, comme tué par le formol le Virus contenu dans son produit. Répondant aux critiques d'un haut fonctionnaire vétérinaire bien connu de nous, n'a-t-il pas écrit encore : « ...j'employais du VIRUS TUÉ PAR LE « FORMOL, donc parfaitement incapable de provoquer la fièvre « aphteuse ? »

Certes, il est facile de comprendre pourquoi BELIN, aujourd'hui, n'hésite pas à se contredire de manière aussi formelle. Déjà, dans mon travail de 1947, j'avais pressenti la volte-face et je l'avais signalée (p. 444). J'écrivais : « M. BELIN connaissait « mon opinion sur l'inefficacité du Virus mort (ce n'est pas « aujourd'hui que je l'exprime pour la première fois !) et j'avais « eu soin de la lui rappeler tandis que je rédigeais la présente « note [celle de 1947]. Il me répondit en substance : j'ai peut- « être eu tort de nommer « pulpe stérilisée » mon vaccin, car

Les Danois contrôlent l'efficacité de leur vaccin par les épreuves suivantes :

- a) Epreuve, des Bov vaccinés, par une injection de Virus directement dans la muqueuse linguale ;
- b) Dosage des anticorps dans le sang des sujets vaccinés ;
- c) Examen du pouvoir immunisant du vaccin à l'égard des Cobayes.

FOGEBY, directeur de la Station, de recherches de Lindholm et FRENKEL
Bulletin de l'Office International des Epizooties, Session de mai 1947, pp. 1 à 20.

« j'ai la nette impression que dans mon complexe le virus, protégé contre l'action du formol par les particules cutanées de la pulpe, n'est pas tué. » Je renvoie à mon texte pour la suite ; il montre l'amabilité que je témoignais alors à M. BELIN ; le seul fait de l'avoir prévenu de mon intervention et de lui en avoir fait connaître le sens suffirait à le prouver ; pour les besoins de sa cause, il me paye par des contre-vérités !

En résumé. Pendant vingt années, BELIN ne cessa d'affirmer que son « vaccin » était constitué de *Virus tué* — d'où son innocuité et la facilité de sa conservation. — Aujourd'hui, après avoir pris connaissance de mon opinion concernant l'*inefficacité pratiquement totale du Virus tué*, il tente de revenir sur son affirmation. Inutile, je pense, d'insister davantage.

Entre temps, BELIN remémore une autre découverte, qu'il aurait faite ; ce n'est pas la première fois qu'il en parle, et de ses écrits j'extrais ce qui suit. Il aurait obtenu un « virus définitivement atténué » (*sic*) « qui est à la fièvre aphteuse ce que le virus vaccinal est à la variole humaine » (*sic*), dont l'emploi serait « beaucoup plus rationnel » que celui du « virus tué par la chaleur, par l'iode ou par le formol ». En effet ! « Malheureusement, pour des raisons indépendantes de ma volonté, j'ai été dans l'obligation d'interrompre ces recherches depuis 1928. » Vingt ans... ça fait un bail ! Et nous voilà privés d'une « méthode simple, élégante, économique et qui s'annonçait extrêmement efficace » (*sic*).

Virus tué, Virus peut-être vivant, mythique Virus définitivement atténué... on se perdrait aisément dans ce labyrinthe, si l'on en ignorait les voies et l'aboutissement !

Enfin, pour comble, l'auteur me reproche de l'avoir cité, d'avoir reproduit son opinion, nettement exprimée à l'Académie de Médecine (6 décembre 1938) sur l'efficacité de la vaccination faite avec son complexe. Il écrivait : Mis en contact avec des malades « une dizaine de jours après la première ou la seconde vaccination », « assez rares sont les animaux qui sont restés indemnes ; plus fréquemment ils ont fait des manifestations aphteuses, mais toujours sous une forme bénigne ou très bénigne, les animaux infectants servant de terme de comparaison. » Si la citation le gêne c'est que ce résultat, publié par BELIN lui-même en faveur de son « vaccin », suffit à juger la méthode. Mieux, il conseille le contact cinq à six jours après la seconde injection, et même dix jours après la première — pour permettre

aux animaux de contracter une « maladie bénigne » qui donnera une immunité beaucoup plus longue que celle produite par son « vaccin ». Que l'immunité chez les animaux guéris de l'infection soit longue — et forte — nous n'en doutons pas ; mais ces résultats, ces conseils émanés de l'auteur lui-même, prouvent à l'évidence que le « vaccin » BELIN ne permet pas de protéger contre l'infection, ne permet pas d'obtenir la vaccination.

*
**

La Confédération Générale de l'Élevage s'intéresse au « vaccin » BELIN et prend position en sa faveur ; c'est peut-être son droit. Mais notre droit à nous dans le domaine des épizooties, au sujet surtout de la fièvre aphteuse économiquement si grave, notre devoir est de protéger l'Agriculture et la collectivité, c'est-à-dire de nous renseigner et de renseigner les praticiens, les agriculteurs, sur l'efficacité des produits, des vaccins notamment qui leur sont proposés.

A la lumière des connaissances définitivement acquises sur cette infection et, par ailleurs, me référant aux publications de BELIN, j'ai montré ici-même, dans mon travail de 1947, ce que représentait à mon avis le « complexe vaccino-aphteux ». Cette étude, purement objective, n'avait aucunement le caractère d'un réquisitoire ; lorsqu'elle mit en cause M. BELIN ce fut dans le sens le plus flatteur ; mais mon souci de lui être agréable (je l'en avais averti et il aurait dû le comprendre) ne pouvait prévaloir devant la vérité scientifique.

De ce travail je détache, EN RÉSUMÉ, quelques phrases concernant le « complexe »

I. — L'obtention de la pulpe, suggérée par les cas observés à l'étranger de souillure accidentelle du Virus vaccinal par le Virus aphteux, appartient à BELIN ; mais la préparation de son « vaccin » est banale, sans originalité, puisqu'il se borne à mettre la pulpe en suspension dans l'eau formolée à 5 p. 1.000, proportion indiquée déjà par d'autres, il le reconnaît.

Or, dans la même eau formolée, mais avec des *aphtes broyés*, la suspension, qualifiée *Virus tué* par les premiers expérimentateurs, s'est montrée entre leurs mains, *incapable d'immuniser le Cobaye*, le Bœuf aussi selon toute apparence (*loc. cit.* pp. 397-399).

II. — *A fortiori* en est-il de même pour le « complexe vaccino-aphteux », pulpe mixte *récoltée quatre jours après les inocula-*

lions simultanées, car celui-ci, par rapport au matériel virulent employé par les premiers expérimentateurs ou dans le vaccin Waldmann, *est pauvre en Virus* (je l'ai démontré, pp. 444-446).

III. — Dans la suspension du « complexe » en eau formolée à 5 p. 1.000, après un temps assez long de contact à la température ordinaire, le *Virus a perdu sa vitalité*. A l'exemple des premiers expérimentateurs BELIN l'avait admis dès l'origine, et l'a maintes fois répété.

IV. — Ce « complexe », *pauvre en Virus*, ne saurait donc, après stérilisation, engendrer l'immunité active.

V. — Effectivement, *les observations faites par BELIN lui-même n'autorisent pas à considérer son produit comme un vaccin susceptible de provoquer une immunité active efficace*, c'est-à-dire assez forte et assez prolongée pour satisfaire aux exigences de la prophylaxie.

VI. — Par ailleurs, mon étude analytique me conduisit à considérer le « complexe » comme une source d'anticorps spécifiques développés au sein des lésions, par les cellules épithéliales notamment, en sorte, écrivais-je, qu'il serait peut-être capable, employé à dose suffisante, de conférer une éphémère immunité passive — et je souhaitais que cette manière de voir fût soumise à l'expérimentation.

Etendant ma conception à bien d'autres viroses j'ajoutais : Les anticorps produits dans les lésions ou les organes infectés accompagnent toujours le Virus ; selon l'âge des lésions ou de l'infection, au moment de la récolte des matériels une proportion plus ou moins élevée d'anticorps s'est accumulée ; sous l'action conjointe des anticorps et des phagocytes, le Virus a disparu en proportion plus ou moins grande ; certaines observations d'atténuation de la virulence peuvent ainsi s'expliquer. A ce propos je me trouvais conduit à interpréter le mode d'action du vaccin de GREEN dans la maladie des Chiens.

Les observations faites dans la peste aviaire ou dans la maladie de Newcastle par BURNETT (1942), LUSH (1943), BEACH (1944-1948) viennent à l'appui de ma conception ; elles prouvent la rapidité avec laquelle, dans l'organisme infecté, les anticorps spécifiques se développent — nous allons le voir.

Avec le Virus grippal, HIRST dès 1941 avait observé ceci : le Virus, obtenu de culture en embryon de Poulet, ajouté

à une suspension d'hématies de Poulet, agglutine ces hématies : hémato-agglutination ou test de HIRST (4). — L'immunsérum homologue (quant au type de Virus) inhibe ce test. — Il existe une relation définie entre le titre d'inhibition d'un immunsérum et le titre de sa valeur immunisante.

Or, des résultats tout comparables furent enregistrés dans la peste aviaire, avec, non seulement l'immunsérum, mais le sérum sanguin *des malades*, le sérum *des infectés* — preuve, je le répète, de la rapidité avec laquelle se développent les anticorps spécifiques. Ce sérum, en effet, inhibe l'hémato-agglutination (ce qui vient aider au diagnostic de la peste) et, à très faible dose, neutralise plusieurs milliers de doses infectantes de Virus-embryon. — Les mêmes faits se retrouvent chez les Poules vaccinées avec le Virus de passage sur embryons, *vaccin vivant*, de van RÖKEL et coll. (1948).

Cette brève mention suffira pour montrer ou rappeler dans quel sens était orienté mon travail de 1947 ; les vaines et irritantes questions personnelles n'y tenaient aucune place (5).

(4) A noter que diverses Bactéries peuvent agglutiner les hématies de diverses espèces animales. — Voir dans mon livre : *Quelques maladies infectieuses*, p. 172, les observations de R. PALLE.

(5) Au cours de ce travail, le mécanisme de l'immunité dans les viroses tel que je le conçois était remémoré ; le rôle des cellules réceptives (c'est-à-dire des cellules où le Parasite est capable de se multiplier), le rôle aussi des humeurs étaient envisagés : l'immunité active complète ne peut être conférée que par le Virus vivant ; les anticorps humoraux, à eux seuls, ne peuvent assurer qu'une résistance partielle et plus ou moins éphémère, c'est la seule que peuvent engendrer les Virus tués (*loc. cit.*, p. 446).

A ce propos, les expériences de RAMON, LEMÉTAYER et coll. (*Académie Vétér.*, décembre 1943) réalisées, sur le CHEVAL, avec le Virus aphteux vivant ou mort, sont très instructives.

Le Cheval, on le sait, est réfractaire à la fièvre aphteuse ; chez lui, le Virus ne trouve pas de cellules épithéliales où il se puisse multiplier. Il ne saurait donc être question, chez lui, d'immunité cellulaire acquise. S'il est capable de réagir à l'antigène aphteux, la réaction ne peut donc se traduire que par une modification humorale d'origine mésodermique. Or, les recherches de RAMON et LEMÉTAYER prouvent l'existence de cette réaction : après des injections répétées de Virus à doses massives, le sérum du Cheval se montre doué de propriétés neutralisantes et préventives comparables à celles du sérum de Bœuf « hyperimmunisé ».

Rappelons que la qualité du sérum de Bœuf « hyperimmunisé » n'est pas supérieure, dans la règle, à celle du sérum de convalescent. Mais il vaut d'être souligné que, chez le Cheval, les résultats furent sensiblement les mêmes après injection de Virus tué ou de Virus vivant — ce qui est parfaitement rationnel, le Virus vivant étant incapable de se multiplier dans cet organisme. (On eût souhaité, pour la pathologie générale, que les auteurs eussent recherché pendant combien de temps les humeurs des Chevaux ainsi préparés conservaient leurs propriétés).

Soulignons encore que, pour obtenir un sérum de cette qualité, il fut nécessaire d'injecter, en trois fois et à longs intervalles, 75 GRAMMES d'aphles au total, aphles prélevés à la 24^e heure et contenant 15 millions de doses infectantes pour le Cobaye.

Et réfléchissons à ce que peut donner la vaccination BELIN qui comporte, au total, par Bovin adulte, 60 CENTIGRAMMES de pulpe mixte prélevée, non à la 24^e heure, mais au quatrième jour — et stérilisée.

*
**

Satisfaisant au vœu de l'Académie Vétérinaire, le Ministre de l'Agriculture nomma une Commission pour « l'expérimentation relative au vaccin anti-aphteux Belin ».

Consciente de la responsabilité qu'elle assume devant la collectivité, cette Commission voudra, nous l'espérons, faire connaître le détail de ses opérations et conclure sans ambiguïté. Elle saura se garder de l'écueil des animaux non réceptifs et prévenir, après l'injection du vaccin, toute infection accidentelle susceptible de rester méconnue. Témoins et vaccinés, de tous points semblables, *voisineront dès l'origine* ; et le relevé biquotidien des températures ne sera pas confié à un manœuvre. Elle ne se bornera pas sans doute à contrôler le produit livré par l'auteur, mais celui qu'elle aura elle-même préparé d'après la technique publiée ; c'est LA SEULE GARANTIE que nous puissions avoir concernant : *les conditions des inoculations et le moment de la récolte de la pulpe ; la proportion de pulpe ; la proportion de formol (dûment titré) ; la durée de son action* qui devra comprendre : les délais habituels du stockage, du transport, du séjour chez le praticien, *l'action s'exerçant à la température moyenne de 20°*. Comme il s'agit d'un contrôle d'immunisation active, *deux mois au moins* devront s'écouler avant l'épreuve d'immunité ; celle-ci sera faite dans les conditions habituellement requises pour le contrôle du vaccin BEDSON-SCHMIDT-WALDMANN — avec un *Virus pathogène pour le Cobaye*. En dehors des Bovins, l'expérimentation comprendra un lot important de ces animaux (6).

M. BELIN, jadis, véhémentement accusait la « conspiration du silence » exigée, à l'entendre, par une personnalité vétérinaire à laquelle j'ai déjà fait allusion ; il regrettait surtout le mutisme des professeurs. Il doit savoir cependant que tel d'entre eux ne prend ses directives que de soi-même ; qu'il ne suit, en chantant des louanges, aucune bannière ; qu'il se range, exclusivement, à son opinion personnelle motivée. Si, dans le cas particulier, cette opinion, comme on le lui écrit, se trouve être favorable à d'au-

(6) Rappelons (loc. cit.) que les Danois contrôlent l'efficacité de leur vaccin par les épreuves conjointes suivantes :

a) Epreuve, des Bovins vaccinés, par une injection de Virus directement dans la muqueuse linguale ;

b) Dosage des anticorps dans le sang des sujets vaccinés ;

c) Examen du pouvoir immunisant du vaccin à l'égard des Cobayes.

Ils ne se satisfont pas, eux, de stérile verbiage.

cuns qui ne sont certes pas de ses amis, il n'en a cure ; si elle n'a pas l'heur de plaire à M. BELIN et à ses tenants, peu lui en chaut ! On reconnaîtra du moins qu'il l'avait exprimée de la manière la plus impartiale, la plus courtoise ; que son interprétation du « complexe vaccino-aphteux » se réclamait uniquement de la science et du raisonnement.

Mais il semble apparaître, aujourd'hui, que la science ne soit pas ce qui compte le plus en cette affaire... La fièvre aphteuse en a fourni d'autres exemples ; ce n'est pas la première Commission qui fut nommée, chez nous, pour en connaître ; souhaitons à celle-ci plus de sérénité !

Discussion

M. FORGEOT. — Je répondrai seulement à l'affirmation de M. BASSET ainsi formulée : « Le vaccin BELIN ne permet pas d'obtenir la vaccination contre la fièvre aphteuse » en communiquant à l'Académie un travail que, par un heureux hasard, M. BELIN m'a fait parvenir hier et qui est intitulé : « Le vaccin antiaphteux BELIN en pratique rurale algérienne », par le D^r Vétérinaire BRUN, de Constantine. La vaccination de près de 2.000 animaux par le vaccin BELIN lui a donné toute satisfaction dans les conditions de la pratique.

M. BASSET. — Le hasard fait bien les choses !

En rentrant de Paris, j'ai trouvé un travail du D^r Vétérinaire CORTEZ, inspecteur du Service de l'Elevage, à Bône (Algérie), concernant le vaccin BELIN. Il ne s'agit pas là d'observations plus ou moins superficielles, sur des animaux plus ou moins résistants, faites « dans les conditions de la pratique », mais d'une *expérimentation* raisonnée, complète, précise — ainsi qu'on en pourra juger lorsque la note sera présentée.

Il me suffira aujourd'hui de faire connaître la conclusion du D^r CORTEZ : La résistance conférée par le vaccin BELIN n'est pas durable ; elle disparaît chez tous les Bovins, et complètement, dans l'espace de deux mois. A cause de cette résistance éphémère, la méthode BELIN n'est pas « rentable », elle n'est pas utilisable dans la pratique.