

Rouget du Porc

Quelques précisions concernant les « vues nouvelles » sur cette maladie

par J. BASSET

Certaines de ces « vues nouvelles » sont fort anciennes ; c'est par elles que nous commencerons.

I. — *Sur la technique de FORTNER et DINTER (1944) : inoculation par scarifications cutanées.*

● On écrit : Quelques gouttes seulement de culture sur une incision cutanée permettent d'obtenir « à coup sûr » la maladie et la mort ; et l'on considéra cette technique comme représentant la « découverte » de la porte d'entrée de l'infection. Voire !

Chez l'Homme la voie dermique est la porte d'entrée habituelle — constante — de l'infection, et, si la contamination est copieuse, une maladie grave s'ensuit (cas : ROSSI et VINCENT, 1938 ; SERVETTAZ, 1950, par exemple). Pourquoi en serait-il autrement chez le Cochon ?

Est-ce à dire que, chez le Porc, cette voie se distingue des autres voies parentérales, qu'elle représente la porte d'entrée habituelle du germe ? Non pas.

Dans ses expériences de vaccination TRAUB l'utilise car il s'intéresse aux réactions locales, mais ne se borne point à étendre « quelques gouttes de culture sur une incision cutanée ». Les scarifications, *longues de douze centimètres*, sont badigeonnées avec une *culture très riche et concentrée 4 à 5 fois*, obtenue de souches *isolées de cas septicémiques* (1). La mort, cependant, est loin de s'ensuire « à coup sûr » ! J'ai relevé, dans quelques-unes de ses expériences, les observations faites sur les *témoins* ; voici les résultats chez le Porc :

(1) TRAUB. — Immunisation contre le rouget avec un vaccin concentré et adsorbé. *Monatshefte für Veterinärmedizin*, 1947, 1948. *Office International des Epizooties*, mai 1949.

- chez 4 : plaques cutanées généralisées, septicémie, mort ;
- 13 : plaques cutanées généralisées, *survie* (5 d'entre eux, il est vrai, reçurent du sérum) ;
- 6 : pas de plaques généralisées, *lésions limitées aux scarifications* ;
- 4 : *aucune réaction, même locale.*

Ces résultats sont rationnels, et tels qu'on les pouvait sentir pour peu que l'on ait expérimenté.

Toutes choses égales d'ailleurs, les résultats sont dominés par le nombre, *la dose des germes qui d'emblée pénètrent les tissus* d'un cochon réceptif. Et l'inoculation *sous-cutanée* me paraît préférable, car elle permet l'emploi de *doses précises*, et ne comporte pas les aléas des scarifications qui peuvent favoriser ou gêner l'infection. J'ai montré jadis qu'elle déterminait « à coup sûr » l'infection généralisée des cochons réceptifs, et, si l'on prend soin de mesurer, d'abord, la dose minimale mortelle, on peut ainsi expérimenter en toute sérénité (2).

Ce que nous avons dit plus haut de la technique de TRAUB et de ses résultats prouve, à l'évidence, que le derme ne représente nullement la porte d'entrée habituelle chez le Cochon ; si cette porte parfois s'ouvrait, on y trouverait des lésions telles qu'on ne la pourrait méconnaître.

II. — *Démonstration, à FORTNER attribuée, de l'existence de familles résistantes au rouget, chez lesquelles la résistance est héréditaire.*

Les étrangers chez nous reçoivent accueil empressé, déférent, obséquieux ; l'observation n'est pas neuve et, à propos du sérum de BOGOMOLETZ, je le notais déjà (3). Mais la politesse ne s'étend pas aux compatriotes indépendants : ils ne peuvent tout avoir !

Lors de mon étude expérimentale sur le rouget (*loc. cit.*), j'ai rencontré certains élevages dont les animaux (dix-sept dans l'un deux, *une soixantaine* au total) s'avéraient complètement réfractaires à l'inoculation. Dans d'autres, tous les animaux (vingt-six dans l'un d'eux) s'avéraient parfaitement réceptifs. De même que la résistance, la réceptivité se transmettait héréditairement : huit ans plus tard elle s'était conservée entière dans la famille — et jamais un cas de rouget n'y fut observé.

(2) Mes études sur le rouget (1928 à 1937) sont résumées dans mon livre : *Quelques Maladies infectieuses* (Vigot, éditeurs) au chapitre correspondant. On y pourra trouver les indications bibliographiques les concernant ; je crois inutile de les reproduire.

(3) J. BASSET. — Maladie du Chien (canine distemper). Vaccination et traitement par le Virus-Furet. *Acad. Vétér.*, octobre 1948, p. 319.

Ce n'est donc pas d'aujourd'hui que nous connaissons l'existence de familles résistantes — et de familles réceptives. Ces faits, bien d'autres encore, sont dans mon livre rapportés, commentés. Concernant la prophylaxie basée sur la sélection, j'écrivais : « Il serait vain d'espérer, avec les généticiens, asseoir la prophylaxie générale d'une maladie sur la sélection d'individus possédant contre cette infection la résistance naturelle ». Et j'en donnais les raisons, réfutant ainsi, par avance, les prétendues « vues nouvelles » de FORTNER sur la prophylaxie.

Dans le rouget, comme dans tant d'autres infections, tout dépend de la dose virulente *et de la réceptivité individuelle*. Le Cochon témoin, ici, d'une réceptivité extrêmement variable, il importe, si l'on veut expérimenter proprement, de s'assurer — d'abord — d'élevages réceptifs très peuplés ignorant la maladie.

Hors cette condition impérative, il n'est point d'expérimentation valable (4).

*
* *

Arrivons aux « vues nouvelles » originales ; elles motiveront quelques brefs commentaires.

1. — *Découverte du vaccin formolé (adsorbé) de TRAUB ; souches sélectionnées.*

Alors que, dans leur immense majorité, les souches naturelles mortes, *tuées* (formol ou autre artifice), sont impuissantes à conférer l'immunité (Cf. BASSET, son livre), il n'en est pas ainsi de certaines souches naturelles, très peu nombreuses. La découverte (non toute récente) appartient à des auteurs russes par TRAUB cités : MUROMCEW et MATWIJENKO (1936), RÆMMELE (1943-1944). TRAUB confirme (1947) et réalise une étude expérimentale dont je détacherai certaines observations intéressantes la pathologie générale.

Il est bien vrai, dit TRAUB, que *certaines* souches seulement

(4) PAILLE et HARS, *Académie Vétérinaire*, décembre 1949, dans leurs essais expérimentaux de vaccination, chez les *témoins* inoculés : soit par injection sous-cutanée, soit par *scarification* (technique d'épreuve de TRAUB), purent constater combien sont exactes mes anciennes observations : *réceptivité complète* des porcs de tel élevage (où cependant était inconnu le rouget) ; *réceptivité moyenne* dans tel autre élevage (où le rouget s'était antérieurement manifesté sous l'influence d'une cause adjuvante déterminée) ; *réceptivité nulle* des porcs d'un troisième lot. J'ajoute ou plutôt je répète ce que j'ai dit maintes fois : dans un élevage réfractaire naturellement, le rouget, sous l'influence de causes adjuvantes, peut se manifester tout aussi bien que dans les élevages naturellement plus ou moins réceptifs.

d'Erysipelothrix, privées de vitalité, sont susceptibles de conférer au Porc l'immunité active (5). Cela suppose donc l'existence, chez elles, d'une structure antigénique particulière ; cette structure est d'importance décisive et cependant — cependant les souches sélectionnées (souches B) et les souches banales habituelles (souches R) sont *du même type immunologique*. C'est-à-dire que B, *même* TUÉE, vaccine à la fois contre elle-même et contre R ; que R, mais VIVANTE, vaccine à la fois contre elle-même et contre B ; qu'un sérum préparé avec B, *même* TUÉE, protège contre B et R ; qu'un sérum préparé avec R — à condition qu'elle soit VIVANTE et VIRULENTE — protège de même contre R et B. Les deux sérums sont équivalents.

A vrai dire, on s'en doutait un peu. Le sérum spécifique, dont la haute valeur thérapeutique (s'il est loyal) joue dans tous les cas (la pratique l'enseigne), ne distingue pas entre les souches R et B : souches *naturelles* toutes deux.

C'est pourquoi, c'est bien pourquoi parlant, incidemment, du vaccin TRAUB, j'écrivais qu'il ne saurait être accepté sans contrôle (6). Car il me semblait difficile d'admettre, sans contrôle, qu'une souche non sélectionnée R, capable de conférer aux humeurs un pouvoir anti-infectieux identique à celui que développe une souche B, se comporte, du point de vue vaccinal, de manière aussi radicalement différente : B, tuée, immunise ; R, tuée, en est incapable.

Une autre affirmation de TRAUB n'est pas moins, à priori, paradoxale : *le facteur immunigène des souches sélectionnées n'entreprendrait aucun rapport avec leur virulence*. Il en va autrement avec les souches communes ; les vaccins dits « avirulents » ou bien n'immunisent pas, ou bien confèrent une résistance de qualité très inférieure à celle que donnent les cultures pathogènes de la vaccination lorenzienne. Exemple : TRAWINSKI (1949), en Pologne, constate que le vaccin de STAUB protège pendant 3 à 4 mois seulement (au lieu des 12 mois prétendus).

Les souches « sélectionnées » sont plutôt rares. Depuis que s'ouvrit la course à la fabrication commerciale du vaccin TRAUB, des pourcentages divers ont été publiés ; on le comprend : question de chance, une main vierge pourrait trouver une telle souche du premier coup !

(5) Sous certaines conditions : cultures très riches obtenues en milieu liquide spécial ; volume notable (5 cc.) de vaccin (adsorbé) concentré. — Immunité après 3 semaines, beaucoup plus tardive que l'immunité consécutive à la vaccination lorenzienne ; elle est aussi moins complète et moins durable : 6 mois environ.

(6) J. BASSER. — Rouget du Porc. Sa non-contagiosité ; rôle primordial des causes adjuvantes. *Acad. Vétér.*, juillet 1949, p. 277.

II. — *Découverte du pouvoir agglutinant de certaines souches pour les hématies de Poule* (hémagglutination), recherches de DINTER ; DINTER et BAROS.

Voulez-vous, disait notre Maître BARON, apprécier la valeur d'un cheval pour le turf ? Faites-le courir.

Voulez-vous, dit TRAUB, détecter une souche *spéciale* vaccinale, tentez, avec vos souches, d'obtenir un *vaccin efficace dépourvu de vitalité*.

La difficulté matérielle d'une telle prospection (où l'on peut toutefois s'aider de la Souris), se trouve restreinte par la découverte de DINTER, savoir : la culture obtenue de *certaines souches* d'Erysipelothrix agglutine (sous certaines conditions) les hématies de Poule en suspension dans l'eau physiologique. Les souches agglutinantes ne se prêtent pas toutes à l'obtention du vaccin, mais toutes les souches vaccinales agglutinent et fortement, d'où une première sélection.

L'hémagglutination est surtout connue depuis que HIRST (1941) montra le phénomène à propos du Virus grippal et en précisa les applications. Ultérieurement, des observations analogues furent faites avec les cultures d'autres Virus et les hématies d'autres espèces. Diverses Bactéries ne se comportent pas autrement : Vibriion cholérique (DOOREMBOS), Colibacille (GUYOT), *Salmonella paratyphi B* (PAILLE, 1946).

HIRST observa en outre ceci : l'immunsérum homologue (quant au type de Virus) inhibe l'agglutination ; il existe une relation définie entre le titre d'inhibition d'un immunsérum et le titre de sa valeur immunisante. Des résultats tout comparables furent enregistrés dans la variole humaine, la peste aviaire notamment, et je les rappelais naguère ici-même pour montrer la rapidité avec laquelle peuvent apparaître, se développer les anticorps (7).

En est-il de même pour le rouget ? Pas absolument.

Le sérum anti-infectieux obtenu de la souche spéciale B, possède bien le pouvoir d'inhiber l'agglutination produite par cette souche ; mais le sérum anti-infectieux obtenu de la souche R n'accuse pas de faculté inhibitrice. Etant connu que ces sérums sont de qualité anti-infectieuse équivalente, il s'ensuit que le *facteur agglutinant de la souche spéciale B n'entretient aucun rapport avec le facteur immunigène*.

Et il semblerait logique d'inférer que le sérum anti-rouget B,

(7) J. BASSET. — Vaccins anti-aphtheux. A propos du « vaccin » Belin. *Acad. Vétér.*, octobre 1948, p. 329.

contrairement aux sérums anti-viroses cités plus haut, ne puisse être titré, quant à sa valeur immunisante, par son titre d'inhibition. Or, d'après les auteurs, il en serait autrement et cette épreuve *in vitro* permettrait d'apprécier, comme l'épreuve *in vivo*, la valeur d'un immunsérum. A condition, bien entendu, que les animaux producteurs fussent préparés avec une souche B très agglutinante — ce que ne manqueront pas de faire, à cause de la facilité, du prix quasi nul de ce titrage, les fabricants de sérum — si les conclusions précédentes sont confirmées.

En résumé, des récentes découvertes résulte ce qui suit.

Certaines souches sélectionnées d'Erysipelothrix possèdent une structure antigénique toute particulière grâce à laquelle une culture TUÉE s'avère encore immunigène.

Les souches sélectionnées possèdent, en outre, la **propriété** d'agglutiner *in vitro* les hématies de Poule (hémagglutination).

Le facteur agglutinant n'est pas en relation avec le facteur immunigène de ces souches. — Cependant le vaccin serait d'autant plus efficace que la souche serait plus agglutinante.

L'hémagglutination est inhibée par l'immunsérum correspondant. Le titre d'inhibition permettrait d'évaluer le titre anti-infectieux des sérums obtenus de ces souches. — Cependant le facteur immunigène de ces souches n'entretient aucun rapport avec leur virulence, aucun rapport non plus avec leur pouvoir agglutinant.

Autant de paradoxes qui, peut-être, se résoudre, lorsque sera connu le mystérieux facteur immunigène des souches sélectionnées.
