

Sur une infection pulmonaire, contagieuse, endémique, du Porc rapportée à un ultra-virus, indépendante de la peste

par M. L. PLACIDI

Nous avons relaté en 1952 (1) l'existence au Maroc d'une entité morbide jusque-là englobée dans le complexe pathologique dénommé « pneumo-entérite » qui ne doit, comme on sait, sa survivance qu'à sa commode imprécision, ou simplement qualifiée « peste porcine ».

L'importante épizootie qui a fait l'objet de notre première étude a été, en effet, dès le début, identifiée à la peste porcine classique, puis un peu plus tard, devant l'échec évident des thérapeutiques « spécifiques », on l'a attribuée à une « variante » de ce virus. Depuis, nous avons observé la maladie sous des formes différentes et avons pu mettre le virus en évidence dans des cas sporadiques.

En vérité, nous avons toujours soupçonné l'existence de cette affection à l'état plus ou moins endémique; ces infections de porcherie, qui motivent l'envoi à l'abattoir d'animaux qui ne présentent pour symptôme qu'une toux plus ou moins accompagnée de quelques troubles respiratoires, avec diminution de l'appétit, aboutissant à l'amaigrissement, reconnaissent pour nous très fréquemment cette cause; nous avons suivi avec beaucoup de soins l'évolution de l'infection et nous avons pu écrire que l'épidémiologie de cette pneumonie à virus est en tous points superposable à celle de la grippe humaine.

Plusieurs notes déjà parues (2) ont fixé notre point de vue; un

(1) L. PLACIDI. — Présence au Maroc d'une infection porcine épizootique du type des pneumonies à virus. *Ann. Inst. Pasteur*, t. 83, juillet 1952, p. 141.

Id. — Sur un diagnostic de « pneumonie à virus » dans une épizootie porcine au Maroc. Ébauche de discussion sur les « variantes » et la « parenté » des virus. *Maroc-Médical*, n° 343, 32-53.

Id. — Au sujet de l'identification d'une souche de « pneumonie à virus » du Porc, isolée au Maroc. *Maroc-Médical*, n° 358, 21-55.

(2) Pour la bibliographie de la question, nous renvoyons à l'article que nous avons écrit avec J. HAAG : La pneumonie à virus du Porc. Étude clinique et expérimentale d'une épizootie au Maroc. *Rec. de Méd. Vét. d'Alfort* (sous presse).

travail plus important, en cours de publication, apporte les détails de nos observations et recherches.

Aussi nous proposons-nous simplement ici de fournir, en dehors des quelques précisions complémentaires que nous permet un recul de 3 années, un résumé de nos travaux, qui puisse, le cas échéant, servir de base de discussion.

*
**

Sur le plan de l'épidémiologie et de la clinique :

1° La maladie est apparue soudainement et simultanément en des points fort éloignés les uns des autres, et sans rapport entre eux. Dans aucun des élevages atteints, on n'a pu déceler la moindre cause susceptible de justifier l'hypothèse, déjà précédemment adoptée, d'un virus d'importation étrangère et transmis par l'alimentation.

2° La maladie s'est déclarée dans des exploitations parfaitement vaccinées contre la peste et depuis peu.

3° La séruminisation préventive ou curative s'est montrée dépourvue d'efficacité, quelle qu'ait été la dose de sérum utilisée. L'hypothèse tardive d'une « variante », d'importation étrangère également, a été contredite formellement par l'inefficacité des sérums étrangers.

4° La symptomatologie est typiquement, et presque toujours uniquement, pulmonaire. Elle correspond à des lésions strictement thoraciques. L'évolution de la maladie naturelle est dominée le plus souvent par une infection microbienne à flore très variée, peut-être primitive, qui détermine tout le tableau clinique.

5° Il s'agit d'une infection saisonnière, profondément influencée par les perturbations atmosphériques (pluie, vent notamment). Les rechutes sont en rapport avec les modifications subites de la température ou de la pression atmosphérique, même de très courte durée et l'observation prend ici valeur d'expérience. L'infection endémique, évolue, dans les conditions habituelles, sous une forme relativement bénigne, mais contagieuse, à des degrés divers.

Elle peut, comme on l'a vu, prendre une allure aiguë, très sévère et provoquer des mortalités massives qui aboutissent à la perte totale des élevages. Dans tous les cas, l'infection non traitée interdit l'engraissement et, indépendamment de la mortalité, incite les éleveurs à se débarrasser de leurs animaux par l'abattage.

Sur le plan expérimental :

1° En dehors de la flore très variée et parfois si abondante, qu'elle peut aboutir à la nécrose totale des poumons, il est possible de mettre en évidence un virus.

2° Celui-ci est capable, à lui seul, de reproduire l'infection, mais à la condition toutefois qu'on inocule des doses importantes et qu'on utilise la voie trachéale ou pleurale. On peut rappeler qu'avec le virus pestique classique, sur un porcelet réceptif, la maladie est facilement reproduite avec une dose très faible de virus et par les voies les plus diverses. Tel n'est pas le cas pour la pneumonie. De même, à l'opposé du virus pestique, celui-ci est extrêmement fragile.

Ajoutons qu'il a été impossible de le transformer en vaccin (3). Le cas serait unique pour une souche de virus pestique.

Du point de vue immunologique, les deux maladies seraient donc fort éloignées.

3° L'expérimentation confirme sans difficulté les observations faites dans des élevages au début de l'épizootie. Les animaux inoculés avec les vaccins antipestiques divers (4), ne sont pas à l'abri de la pneumonie. Le vaccin « Rovac » notamment, qui aurait pu prévenir contre une souche d'origine américaine, telle que celle hypothétiquement incriminée, est resté sans effet (5).

Pour ce qui a trait, particulièrement, à la sérumisation, une expérience démonstrative est la suivante (6) :

2 loges voisines de 20 porcs chacune sont inoculées; la première avec du sérum « spécifique », la seconde avec du sérum normal de cheval. Les animaux du premier groupe sont atteints; presque tous succombent; dans la deuxième loge, aucun malade n'est observé.

Bien qu'en cette matière et dans les conditions habituelles de l'expérimentation, nous ne pensions pas pouvoir accorder aux tests immunologiques, une bien grande valeur, ils présentent cependant ici un intérêt certain.

4° Des porcs vaccinés contre la maladie de Newcastle résistent en partie à l'inoculation du virus de la pneumonie, tandis qu'ils succombent avec le virus pestique. Test secondaire, qui étant donné le peu d'éléments dont nous disposons pour la différenciation, prend pour nous une certaine valeur. On se rappellera

(3) Lettre personnelle de A. DONATIEN.

(4) Nous avons pu expérimenter avec 4 vaccins différents.

(5) Et il n'est pas sans intérêt de signaler que son utilisation, dans une exploitation infectée a provoqué une très importante mortalité.

(6) Expérience pratiquée à Fez, avec la collaboration de GRIMPRET, PERPERE et VERCELOTTI.

que le virus de Newcastle est voisin des virus grippaux (7) et de ceux de la « pneumonie à virus », et aussi que le porc est réceptif expérimentalement à la maladie de Newcastle, comme nous avons contribué à le démontrer (8).

Il nous paraît hors de doute, dans ces conditions, que l'infection que nous avons étudiée n'est pas, et ne peut pas être, la peste porcine, telle, du moins, qu'on a paru l'entendre jusqu'à présent.

*
**

Dans l'état actuel de nos connaissances des viroses du porc (9), le virus grippal et celui, plus récemment mis en évidence, de la pneumonie contagieuse, peuvent être accusés. Leur différenciation ne repose pratiquement que sur des tests biologiques peu nombreux et dont la spécificité est très discutable.

Rien sur le plan clinique, ne permet une réelle discrimination.

Cependant, nous basant sur ces tests admis par les auteurs et particulièrement sur l'isolement par l'inoculation de l'embryon de poulet et l'hémagglutination des globules de poulet, nous avons, jusqu'à nouvel ordre, identifié notre virus à ceux que les auteurs anglais et suédois ont séparés du virus grippal de Shope.

La dénomination de « pneumonie à virus » est parfaitement admissible et logique. Elle répond à une réalité clinique et expérimentale.

Quant à homologuer cette virose à la pneumonie atypique primitive de l'Homme, entité fort mal définie encore (10), cela

(7) BURNET F. M. — The affinity of Newcastle disease virus to the influenza group. *Austra J. Exp. Biol. a Nod. Sc.*, t. 20, 1942, p. 81-88.

(8) L. PLACIDI. — Le virus de Newcastle chez le Porc. *Bull. Ac. Vét. de France*, t. 27, juillet 1954, p. 375.

G. BUCK, J.-J. QUESNEL et H.-D. RAMAMBAZAFY. — Comportement du Porc vis-à-vis du virus de Newcastle. *Bull. Ac. Vét. de France*, t. 27, juillet 1954, p. 367.

(9) L. PLACIDI. — La peste et quelques autres viroses du Porc à caractère épizootique. *Bull. de l'Off. Int. des Epizooties* (sous presse).

(10) Les pneumonies atypiques à virus de l'homme répondent comme on sait, à des caractères cliniques assez bien définis, pour la différenciation desquels la radiographie joue un rôle important, mais dus à une série de virus différents, dont une partie seulement est bien connue (grippes, groupe ornithose-psittacose-lymphogranulomateuse, Q. fever) qui ne sont peut-être pas sans rapports avec ceux de la chorio-méningite lymphocytaire (virus d'Amstrong) et quelques autres. Ils répondent à certains caractères communs non spécifiques (agglutinines à froid, sérologie de la syphilis transitoirement positive, agglutinines diverses, antigallus, streptocoque M.G.; secondairement monocytose); mais il est possible d'isoler chacun d'eux par des tests relativement spécifiques.

Ces virus se caractérisent par leur polymorphisme clinique (formes pulmonaires, grippales, encéphaliques, exanthématiques) qui répondent peut-être à des variations antigéniques.

On a d'ailleurs justement fait remarquer que le terme de « pneumonie atypique » doit être

nous semble, pour le moment, une hypothèse quelque peu audacieuse.

En attendant que nous soyions mieux renseignés et pour nous en tenir à la maladie animale, la différenciation du virus de la pneumonie porcine et des virus grippaux porcins (SHOPE) est encore très imprécise. Peut-être s'agit-il de « variantes » voire même des phases différentes d'un même virus.

Il est certain, cependant, que de nombreux virus isolés ces dernières années peuvent, *a priori*, d'après les données cliniques et malgré le peu de précisions que fournissent les tests biologiques, être classés à côté de ceux-ci.

Les recherches ultérieures en diminueront sans doute le nombre, diverses descriptions paraissant se rapporter à la même maladie. Et, par opposition, le même virus est susceptible de provoquer dans les diverses espèces, des symptômes très variables, parfois fort éloignés apparemment.

DINTER nous faisait récemment (11) remarquer que par certains caractères cliniques et immunologiques, le virus de la pneumonie porcine montrait des ressemblances avec la « greylung disease de la souris » et d'autres rongeurs (ANDREWS et GLOVER) sans aller cependant jusqu'à identifier les deux virus.

La recherche est, en tous cas, très difficile. L'obtention du virus en cultures de tissus (12) apporte sans doute un intéressant élément; la culture sur l'embryon de poulet, ferait disparaître un test de différenciation (13). On tirera beaucoup plus de la transmission aux animaux de laboratoire, furet, souris blanche, cobaye, utilisés dans des conditions variées, car le porcelet ne sera jamais qu'un très mauvais matériel d'étude.

pris dans le sens descriptif plutôt qu'étiologique. Peut-il y avoir quelques rapports entre ces virus et ceux que l'on a isolés dans diverses pneumopathies chez la plupart des espèces animales?

Il faut noter aussi que l'on met de plus en plus en évidence dans les sérums humains, autant qu'animaux, des antigènes communs répondant à des virus de ces groupes encore mal classés. mais les rapports cliniques sont le plus souvent inconnus.

Nous avons soumis un certain nombre de sérums de nos malades à la réaction de fixation du complément pour la recherche de la Q. fever (antigène de Lederlé). Malgré le petit nombre d'échantillons étudiés, on peut admettre que le virus de la « pneumonie » est sans rapport avec la rickettsiose à *richettsia Burneti*.

(11) Z. DINTER. — Weitere untersuchungen über die enzootische viruspneumonie der Schweine in Sweden. *Med. Stat. Veterinärmed. Anstalt* (Stockholm).

(12) N. T. WESSLE et N. LANNEK. — The isolation and cultivation in tissue culture of a cytopathogenic agent from Pigs With Enzootic Pneumonia (so called virus pneumonia), *Nord. Vet. Med.* 6, 1954, 481-499.

(13) A. HJARRE, Z. DINTER et K. BAKOS. — Über züchtungsversuche mit dem Schweine Influenzavirus (Shope) und dem virus der enzootischen Schweinepneumonie *in vitro*. *Nord. Veter. Med.*, 6, 1954, p. 919-935.

*
**

L'épidémiologie nous a paru très suggestive et c'est pour nous un argument essentiel de différenciation de la peste. La symptomatologie purement et typiquement pulmonaire correspondant à des lésions localisées au thorax ne saurait tromper. Il s'agit d'une infection respiratoire type, influencée par les changements de température, la pluie, le vent; il est assez singulier que nous ayons pu, en pleine évolution de l'infection, formuler un pronostic qui s'est vérifié de façon parfaite.

L'épizootie de 1932, très meurtrière, au début, s'est assez rapidement atténuée pour disparaître temporairement, réparaître ensuite sous une autre forme, s'installer enfin et persister comme maladie endémique. Les souches du début tuaient régulièrement le porcelet; celles que l'on isolait quelques mois plus tard ne provoquaient plus qu'une hyperthermie légère, quoique prolongée. L'isolement du virus est très aléatoire dans les formes actuelles. On peut admettre que ce virus obéit aux lois générales; il est ainsi probable que les souches du début ont fait place à des souches nouvelles, soit par mutation, soit par combinaisons génétiques. Le virus passe sans doute par des périodes de repos, au cours desquelles il pourrait même être entretenu dans des organismes divers, véritables hôtes intermédiaires, parfois inattendus, tels, par exemple, que les vers parasites du poumon (14). Cette hypothèse d'un hôte intermédiaire, ver ou autre, apparaît très vraisemblable en considération surtout de la faible résistance du virus; elle s'accorde au moins avec les variations antigéniques des souches et l'épidémiologie.

Les infections latentes sont constantes, dans les maladies de ce type. Elles peuvent être décelées.

La résistance naturelle ne l'est pas moins. Elle succède soit à une infection inapparente, soit, dans le jeune âge, à une transmission passive d'origine maternelle. Les virus « clandestins », les porteurs sains sont notion commune également. On a pu ainsi, très justement, songer, pour l'étude de la maladie, à la constitution de troupeaux spéciaux, garantis contre toutes possibilités d'imprégnation par le virus.

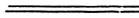
Rappelons enfin, pour terminer cette note, que l'auréomycine

(14) SHOPE. — Influenza du Porc; Nématode, hôte intermédiaire pour le virus de l'influenza *Science*, t. 89, mai 1939, p. 441.

SHOPE. — Ecology and virus reservoirs. *Int. Symp. Dyn. Virus Rick. Inf.*, Détroit, 1953, p. 125-141.

constitue un traitement de choix, dont les résultats sont excellents si le malade est traité dans de bonnes conditions.

Bien que l'interprétation de cette thérapeutique doive, naturellement, être nuancée, elle constitue néanmoins un test supplémentaire pour permettre d'assurer que cette infection pulmonaire constitue une entité définie, très nettement caractérisée (15) qui ne correspond pas à la « peste ».



(15) C'est-à-dire que l'on est amené insensiblement à mettre en doute l'existence de l'infection générale du Porc, appelée « peste porcine » telle qu'on la conçoit. Il est devenu nécessaire de démembrer aujourd'hui ce complexe, qui ne répond plus à l'opinion classique.

Les mots sont évidemment de valeur relative. Il s'agit de s'entendre. Dans l'état actuel des choses, on ne saurait discuter sérieusement que les seuls tests possibles de l'identification du « virus pestique » sont limités à l'emploi des vaccins et des sérums, seuls ou associés. Il n'en existe pas d'autres. Nous avons dit déjà ce que nous en pensons (L. PLACIDI). — Le diagnostic de la peste porcine et sa pathogénie. *Rec. de Méd. Vét. de l'Ec. d'Alfort*, juillet 1955).

Le terme de « peste » qui désigne chez l'Homme l'infection microbienne due au b. de Yersin, est appliqué dans la médecine animale, à une série de viroses qui existent à peu près dans toutes les espèces. L'idée dominante qui a guidé le choix du vocable est celle de forte contagion, de mortalité massive. Les auteurs de langue allemande utilisent encore le vocable de « scüche » (schweineseüche) en même temps que le nôtre (schweinepeste). Les auteurs de langue anglaise, à côté de l'appellation « swine fever » utilisent celle de hog-choléra qui rappelle l'infection microbienne. Les auteurs de langue latine utilisent celui de peste (*pestis*, latin : fléau). Aucune de ces dénominations ne rappelle une étiologie particulière, ou un syndrome quelconque.