

PLURALITÉ ANTIGÉNIQUE ET IDENTIFICATION SÉROLOGIQUE
DES VIRUS DES PLANTES,

par ANDRÉ GRATIA.

Depuis qu'Ivanowsky a découvert, en 1892, que la mosaïque du Tabac est due à un agent filtrable transmissible, un grand nombre de maladies semblables ont été signalées sous des formes diverses chez de nombreuses plantes. On s'est demandé s'il s'agissait d'un seul et même agent susceptible de s'adapter à toutes espèces de plantes en y provoquant des symptômes variables selon ces espèces et selon les conditions du milieu, ou bien s'il s'agissait d'agents différents. S'il existe des arguments en faveur de l'unicité de l'agent causal, il en est d'autres qui rendent plus vraisemblable l'hypothèse de la pluralité de ces maladies et de leurs agents filtrables, sans toutefois le démontrer. Aussi la plus grande confusion règne-t-elle quant à l'identité de ces maladies et de leurs agents. On en est réduit à se baser uniquement sur une symptomatologie souvent protéiforme et fort contingente. Aussi peut-on dire avec Henderson Smith (1*) : « qu'aucune méthode satisfaisante d'identification et de classification des virus des plantes n'a été trouvée jusqu'à présent et que le besoin s'en fait grandement sentir ». Je crois pouvoir apporter ici une méthode d'identification basée sur les propriétés antigéniques de l'agent causal et semblable à celle qui m'a permis jadis de démontrer avec Jaumain, la pluralité des Bactériophages, contrairement à la thèse de l'unicité défendue par d'Hérelle. Ayant en effet obtenu le Bactériophage du Staphylocoque, j'ai pu produire avec Jaumain un sérum neutralisant de façon absolue et spécifique le Bactériophage du Staphylocoque et dénué par contre de toute action sur le Bactériophage du *B. coli* et réciproquement (2*). Je me suis demandé si l'on ne pourrait pas appliquer la même méthode au problème de la mosaïque. J'ai trouvé qu'en 1928, Purdy (3*) avait obtenu par injection de la mosaïque du Tabac au Lapin, un sérum précipitant, fixant l'alexine et neutralisant la virulence de la mosaïque du Tabac. J'ai donc préparé des sérums non seulement contre deux variétés de mosaïque du Tabac et contre du Tabac normal ; mais encore contre une variété de mosaïque de la Pomme de terre et contre une variété de l'enroule-

(1*) *Medic. Res. Council.*, 1930, t. 7, p. 49.(2*) *C. R. de la Soc. de biol.*, 1921, t. 85, p. 882.(3*) *Proc. Soc. exper. Biol. and Med.*, 1928.

ment de la Pomme de terre (1*). J'ai constaté que la virulence des deux variétés de mosaïque du Tabac était neutralisée de façon absolue, indifféremment par l'un ou l'autre des deux sérums anti-mosaïque du Tabac. Aucun des autres sérums n'a ce pouvoir neutralisant vis-à-vis de la mosaïque du Tabac; tout au plus exercent-ils lorsqu'ils sont frais, tout comme le sérum normal d'ailleurs, une atténuation très relative de la virulence se traduisant par un retard dans l'apparition des symptômes ou par quelques cas aberrants de résultats négatifs. Nos deux variétés de mosaïque du Tabac ont donc un même pouvoir antigénique spécifiquement distinct de celui de la mosaïque de la Pomme de terre et de celui de l'enroulement de la Pomme de terre. La démonstration est plus nette encore et beaucoup plus rapide si l'on s'adresse au pouvoir précipitant du sérum. Dans un mélange à parties égales du jus de Tabac atteint de la mosaïque et de sérum anti-mosaïque du Tabac, apparaît en quelques minutes une floculation intense qui entraîne rapidement au fond du tube un gros sédiment gélatineux et coloré en vert par la chlorophylle, tandis que le liquide surnageant devient tout à fait limpide et incolore. Rien de comparable ne se produit avec aucun des autres sérums. Cette réaction est parfaitement spécifique et peut être faite de façon cruciale, c'est-à-dire que le sérum anti-mosaïque du Tabac, qui floccule la mosaïque du Tabac, ne floccule pas la mosaïque de la Pomme de terre et réciproquement, le sérum anti-mosaïque de la Pomme de terre qui ne floccule pas la mosaïque du Tabac, floccule la mosaïque de la Pomme de terre, même lorsque celle-ci a été transmise au Tabac. Enfin aucun de ces deux sérums ne floccule la mosaïque de la Betterave. Cette réaction spécifique démontre la pluralité antigénique des agents filtrables des maladies des plantes. Je me propose de l'appliquer à d'autres exemples; peut-être pourrait-elle, si les résultats se confirment, rendre à l'identification et à la classification de ces maladies et de leurs agents les mêmes services que la méthode sérologique a rendu à l'identification des germes microbiens.

(Institut de Bactériologie et Institut de Botanique de l'Université de Liège.)

(1*) Je dois ces souches à l'obligeance de M. Marchal, directeur de l'Institut agronomique de Gembloux et de son assistant M. Manil et je dois à l'obligeance de mon collègue M. Bouillenne d'avoir pu les entretenir à l'Institut de botanique de Liège.