

repiquages ultérieurs ne présentaient plus l'aspect crémeux et ne formaient plus de spores. L'évolution ultérieure fut différente pour la culture entretenue par isolement qui, brusquement, récupéra vers le 15 septembre la faculté de sporuler qu'elle avait perdue deux mois plus tôt, et pour la culture entretenue de façon massive qui, lors du repiquage hebdomadaire du 15 août, un mois donc après la perte de la sporulation, fut moins abondante, devint vitreuse et, soumise à l'isolement donna des colonies irrégulières, rongées, bref présenta tous les signes de la Bactériophagie. En d'autres termes, à la suite d'une circonstance fortuite — la perte de la sporulation sans doute — la souche lysogène 899 R entretenue par repiquage massif, est devenue sensible au Bactériophage qu'elle hébergeait et qu'elle avait jusque-là impunément toléré. Corrélativement d'ailleurs celui-ci voyait sa virulence exaltée comme j'ai pu le vérifier.

Ces faits entraînent des considérations théoriques notamment sur d'éventuels cycles microbiens, sur les générations alternantes et que je n'ai pas la possibilité de développer ici. Ils amènent également la conclusion que le pouvoir lysogène que possèdent certaines souches trouvées telles dans la nature ne doit pas être un attribut spontané et normal; mais bien un caractère acquis par contagion et pathologique. Ces faits confirment les vues de d'Hérelle qui considère ces souches dites spontanément lysogènes comme des porteuses de virus qu'il appelle d'ailleurs des « cultures mixtes ». Encore une fois, ces faits sont absolument parallèles à des faits identiques observés dans le domaine des virus des plantes.

(Institut de bactériologie de l'Université de Liège.)

POURQUOI LE VIRUS DE LA MOSAÏQUE DU TABAC
ET LE VIRUS X DE LA POMME DE TERRE NE PASSENT-ILS PAS
À LA DESCENDANCE PAR LES GRAINES ?

PAR ANDRÉ GRATIA ET PAUL MANIL.

Déjà à diverses reprises nous avons fait allusion au problème de la transmission des virus des plantes par les graines (1). Nous avons rappelé que, dans les cas où cette transmission existe, elle est inconstante, irrégulière et ne paraît obéir à aucune loi déterminée. En ce qui concerne les viroses des Solanées, cette transmission n'existe pas et nous avons pu vérifier, par la méthode sérologique, l'absence de virus dans les graines et dans leur descendance. Mieux encore, même dans le cas des variétés de Pomme de terre dites « carriers », c'est-à-dire « viruligènes » sans symptômes et chez qui, pour les endogénistes, le virus devrait être un attribut spontané et normal, nous avons montré qu'il n'y avait pas davantage de transmission héréditaire.

Nous étions donc arrivés à nous demander pourquoi le virus ne se transmettait pas des cellules somatiques aux cellules sexuelles. Quand, où et comment le virus était-il arrêté? Ne serait-ce pas au moment de la réduction chromatique? La poursuite de cette étude était très difficile en ce qui concernait les cellules femelles car celles-ci se trouvent intimement entourées de cellules somatiques dont on ne peut les séparer; aussi, avons-nous préféré aborder le problème du côté des cellules mâles. On peut, en effet, aisément isoler les grains de pollen; mais, en vérité, on sait que ceux-ci sont des spores qui se détachent de la plante ou « sporophyte ». Déposés sur un milieu convenable, les grains de pollen germent en poussant un long appendice ou « gamétophyte » à l'extrémité duquel se forment, par division, les gamètes mâles.

Il importait avant tout de rechercher si le virus est encore présent dans les grains de pollen. Malheureusement, ceux-ci sont comme toute spore, très secs, non hygroscopiques; ils flottent à la surface de l'eau et sont inaccessibles à l'action flocculante des sérums anti-virus. Mais on détourne cette difficulté en soumettant les grains à la germination sur un milieu saccharosé convenable. Dès que celle-ci a commencé, les spores s'imbibent, deviennent fragiles et la moindre pression en fait sortir le protoplasme. Il suffit alors de les broyer dans un peu d'eau physiologique pour obtenir une suspension protoplasmique comparable à

(1) C. R. de la Soc. de biol., 1933, t. 114, p. 925; *ibid.*, 1936, t. 122, p. 814.

celle que l'on obtient par le broyage de toute autre partie de la plante (2). Nous avons préparé de la sorte des extraits de pollen de Tabac normal, de Tabac atteint de la mosaïque du Tabac, de Datura normal et de Datura atteint de la mosaïque à virus X de la Pomme de terre. Aucun de ces sucs n'a présenté la moindre floculation par l'addition de nos sérums anti-Tabac normal, anti-Datura normal, anti-mosaïque du Tabac et anti-virus X. Il faut en conclure que le virus est déjà absent dans les grains de pollen. Il l'est même déjà avant, car le suc préparé avec les anthères de plantes malades ne flocculait pas davantage. Il nous fallait donc remonter encore plus haut.

Sur une plante de Tabac atteinte de la mosaïque du Tabac, prélevons des fleurs arrivées à maturité. Nous séparons soigneusement le calice vert, la corolle rose présentant les taches de décoloration caractéristiques de la maladie, les étamines blanches et le pistil. De chacun de ces éléments floraux nous préparons des extraits en eau physiologique. Le sérum anti-mosaïque du Tabac floccule le jus de calice en 10 minutes, le jus de corolle en 2 heures, il ne floccule ni le jus d'étamine, ni le jus de pistil. On constate donc que le virus se raréfie, puis disparaît avec la spécialisation des organes floraux. Il est donc déjà absent longtemps avant la formation des cellules sexuelles. Il nous paraît donc que la transmission ou l'absence de transmission héréditaire des viroses ne présentent aucune relation quelconque avec la génétique. La présence ou l'absence de virus dans les graines comme d'ailleurs dans les organes floraux représentent des cas particuliers de ces localisations bien connues des viroses et qui sont très variables selon les espèces végétales infectées, selon les variétés de virus infectant et selon les contingences.

Nos observations concordent assez bien avec celles que Matsu-moto (3) a faites de son côté en poursuivant l'étude de la répartition des virus dans les tissus. Cet auteur a en effet, rapporté tout récemment au 2^e Congrès international de microbiologie que les étamines et le pistil sont, si non exempts de virus, tout au moins extrêmement pauvres.

(Institut de bactériologie de l'Université de Liège
et Institut agronomique de l'État à Gembloux.)

(2) Nous tenons à remercier M. Jules Mœreau qui nous a apporté son concours dans la mise au point de cette technique pendant notre séjour à la Station scientifique des Hautes Fagnes (Université de Liège).

(3) Second International Congress for Microbiology, London, 1936. Abstracts of communications, p. 45.

FORMATION DE FILMS DANS LE MÉLANGE DE DEUX SOLS HYDROPHILES :
PHOSPHATIDES ET NUCLÉINATE DE NA.

Note de H.-G. BUNGENBERG DE JONG et N.-I. JOUKOVSKY,

présentée par R. REDING.

Une étude systématique de la formation des films autour de particules en suspension dans un sol contenant un seul colloïde hydrophile a été poursuivie jusqu'ici dans nos laboratoires (1^{*}). Nous passons maintenant à l'étude de la formation de films dans un sol contenant deux colloïdes hydrophiles.

Comme précédemment nous nous sommes servis à cet effet, de la méthode microcataphorétique pour la détermination des points d'inversion des films formés (2^{*}).

Deux colloïdes ont été choisis qui possèdent des points d'inversion par CaCl_2 bien différents et dont les sols ne flocculent pas par l'addition de ce sel. Ce furent un sol de planticine désensibilisé à 1,36 p. 100 en substance sèche (2) et un sol de nucléinate (de levure) de Na (Merck) à 0,85 p. 100 en substance sèche qui ne floccule pas en présence de CaCl_2 puisque la concentration la plus élevée de ce colloïde dans le mélange total ne dépasse pas 0,085 p. 100.

Comme indicateur électrophorétique nous avons employé une suspension de fines particules de TiO_2 . Rappelons que dans le sol formé par un seul de ces deux colloïdes les films complets autour de TiO_2 se forment déjà à partir d'une concentration de 0,001 p. 100 (3^{*}).

Chaque mélange étudié comprenait : 5 c.c. de suspension de TiO_2 à 1 p. 100 ; 5 c.c. de mélange des deux sols de colloïdes ; 40 c.c. de solution de CaCl_2 dans l'eau.

Les résultats expérimentaux sont consignés dans le tableau I et portés sur les graphiques I et II.

Le diagramme I représente en ordonnées les vitesses cataphorétiques exprimées en unités arbitraires se rapportant à 1/5 de la hauteur de la cuvette et en abscisses les logarithmes de concentration de CaCl_2 (4^{*}).

La courbe A correspond à la planticine seule, la courbe F au nucléinate seul et les courbes intermédiaires aux mélanges des deux colloïdes en proportions diverses.

(1^{*}) Thèses L.-G. Wakkie, Leyde 1936 et P.-H. Teunissen, Leyde, 1936.

(2^{*}) H.-G. Bungenberg de Jong et N.-I. Joukovsky. *C. R. de la Soc. de biol.*, 1936, t. 123, pp. 299 et 302.

(3^{*}) P.-H. Teunissen. Thèse, Leyde, 1936.

(4^{*}) H.-G. Bungenberg de Jong et P.-H. Teunissen. *Rec. Trav. Chim. des Pays-Bas*, 1935, t. 54, p. 460.