

1970-1973 / Un agent bactérien en forme de tire-bouchon découvert par des chercheurs bordelais

Mission Communication, juin 2016 - crédit photo : ©Inra

INRA



VOTRE AVENIR EST NOTRE CULTURE

70 ans

La découverte de l'agent bactérien *Spiroplasma citri*, dont la morphologie singulière rappelle un tire-bouchon, est le résultat de deux recherches indépendantes, la première portant sur une maladie des agrumes, le *stubborn*, la seconde sur une maladie du maïs, le *corn stunt*.

<http://70ans.inra.fr>

Centre Inra Bordeaux-Aquitaine | www.bordeaux-aquitaine.inra.fr | [@Inra_BdxAqui](https://twitter.com/Inra_BdxAqui)

1970-1973 / Un agent bactérien en forme de tire-bouchon découvert par des chercheurs bordelais

Le *stubborn*, maladie véhiculée par des cicadelles (insectes), affecte sévèrement les agrumes, et particulièrement les orangers et pamplemoussiers. Elle contraint le développement des arbres, perturbe la floraison et peut conduire à l'absence de fruits, avec des conséquences très néfastes sur le rendement et la qualité des récoltes. Elle est particulièrement répandue autour du bassin méditerranéen et en Amérique du Nord et a constitué l'un des objets de recherche de Joseph-Marie Bové depuis la fin des années 1950. Ces efforts de recherche ont principalement été conduits à l'Inra Bordeaux, à Villenave D'Ornon. Les résultats obtenus sur le *stubborn* ont montré en 1970 que des bactéries sans paroi de morphologie sinusoidale étaient associées au *stubborn*.

En 1972, d'autres recherches sur la maladie du maïs ont révélé la présence de filaments hélicoïdaux trouvés de manière systématique chez les plantes présentant des symptômes. Ces filaments furent appelés «*spiroplasma*».

L'équipe de Joseph-Marie Bové réussit à cultiver la bactérie responsable du *stubborn* dans un milieu de culture dérivé de celui

utilisé pour les mycoplasmes, des bactéries que l'on trouve chez les animaux et l'homme. Cette bactérie, une fois cultivée, a été finement analysée par un groupe d'experts internationaux, fidèles collaborateurs du laboratoire aquitain. Ces travaux collectifs ont confirmé la morphologie hélicoïdale tout à fait particulière de cet organisme qui se propage en tournant sur lui-même et le nom de *Spiroplasma citri* fut adopté par la communauté scientifique internationale en 1973.

Le genre *Spiroplasma* allait se révéler être un genre bactérien extrêmement large, mais avec des hôtes peu nombreux chez les plantes mais très variés chez les arthropodes du moustique à l'écrevisse. Les travaux menés par l'équipe bordelaise ont ainsi ouvert la voie à l'étude d'une très vaste famille de bactéries. A ce jour, les autres bactéries phytopathogènes sans paroi, responsables de maladies du végétal comme le phytoplasme de la Flavescence dorée, demeurent non cultivées.

Cela constitue un nouveau défi à relever pour un des laboratoires de l'Institut de biologie végétale moléculaire (IBVM) créé par Joseph-Marie Bové.

