



Déterminants anthropiques et facteurs de risque cultureux associés à la prévalence de *R. solanacearum* à Brazzaville (Congo)

Christian Ilitch NGUINDA-AKANY^{1*}, Cyriack KOUBA KOUAMOUSSOU¹, Angélique Espérance LEMBELLA BOUMBA², Romaric Dianana Preston ATOA¹

¹Laboratoire de productions végétales de l'Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et de Foresterie, BP : 69 Brazzaville République du Congo

²Laboratoire de microbiologie et de biotechnologie appliqué de l'Institut National de Recherche en Sciences Exactes et Naturelles (IRSEN) en République du Congo

*Auteur correspondant, Email : akanyakim@gmail.com ; Tél : (+242) 06 658 93 97

Submitted 16/06/2026, Published online on 30/09/2026 in the <https://www.m.elewa.org/journals/journal-of-applied-biosciences-about-jab/> <https://doi.org/10.35759/JABs.224.1>

RESUME

Objectif: Le flétrissement bactérien, causé par *Ralstonia solanacearum*, constitue une contrainte phytosanitaire majeure pour les cultures de solanacées dans le maraîchage urbain de Brazzaville. Le but de cette étude était d'identifier les pratiques culturelles influençant la prévalence de la maladie.

Méthodologie et Résultats : Une enquête transversale a été réalisée auprès de 100 exploitations réparties sur quatre sites contrastés. L'incidence a été évaluée par la méthode du transect et confirmée par diagnostic en laboratoire. Les analyses statistiques (ANOVA et régression logistique multivariée) ont révélé une hétérogénéité spatiale significative, avec une prévalence variant de 18 % à 55 %. Trois facteurs de risque majeurs ont été identifiés : la monoculture (OR = 3,25 ; $p < 0,001$), la fertilisation organo-minérale (OR = 2,40 ; $p = 0,004$) et l'irrigation par submersion (OR = 2,10 ; $p = 0,015$). À l'inverse, la diversification culturelle et la fertilisation organique tendent à réduire le risque, bien que leurs effets ne soient pas toujours significatifs.

Conclusion et applications des résultats : Ces résultats mettent en évidence la nécessité de promouvoir des itinéraires agroécologiques intégrés, combinant rotations diversifiées, pratiques de pépinière améliorées et gestion raisonnée de l'eau, afin de renforcer la résilience des systèmes maraîchers urbains face au flétrissement bactérien.

Mots-clés : *Ralstonia solanacearum*, Flétrissement bactérien, Maraîchage urbain, Facteurs agronomiques, Pratiques agroécologiques, Diversification culturelle

Anthropogenic Determinants and Cropping Risk Factors Associated with the Prevalence of *R. solanacearum* in Brazzaville (Congo)

ABSTRACT

Objective: Bacterial wilt, caused by *Ralstonia solanacearum*, is a major phytosanitary constraint limiting the productivity of solanaceous crops in Brazzaville's urban horticulture. The aim of the study was to identify agronomic determinants of the disease.

Methodology and Results: A cross-sectional survey was conducted among 100 farms distributed across four contrasting sites. Disease incidence was assessed using transect sampling and confirmed by laboratory diagnosis. Statistical analyses (ANOVA and multivariate logistic regression) revealed significant spatial heterogeneity in prevalence, ranging from 18% to 55%, and highlighted the decisive influence of specific cropping practices. Three factors emerged as major risks: monoculture (OR = 3.25; $p < 0.001$), organo-mineral fertilization (OR = 2.40; $p = 0.004$), and flood irrigation (OR = 2.10; $p = 0.015$). Conversely, crop diversification and organic fertilization tended to reduce risk, though their effects were not consistently significant.

Conclusion and Application of results: These findings emphasize the need to promote integrated agroecological pathways—combining diversified rotations, improved nursery practices, and rational water management—to strengthen the resilience of urban farming systems against bacterial wilt.

Keywords : *Ralstonia solanacearum*, Bacterial wilt, Urban horticulture, Agronomic risk factors, Agroecological practices, Crop diversification