

ICRAMCS 2026

THE EIGHTH EDITION OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON
RESEARCH IN APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE
April 23-24-25, 2026 | Marrakech, Morocco



A Data-Driven Study of COVID-19 Vaccination Patterns in Paris Using Data Science and AI Models

Communication Info

Authors:

OTMANE DARBAL^{1*}
RACHID EL CHAAL²
HAMID DALHI^{3,4}

¹ ENSA, Kenitra, Morocco

² ENSA, Kenitra, Morocco

³ ENSA, Kenitra, Morocco

Keywords:

- (1) Covid-19 Vaccination
- (2) Modélisation statistique
- (3) Dynamique Vaccinale

Abstract

L'analyse des dynamiques de vaccination contre la COVID-19 constitue un enjeu majeur pour la compréhension et l'optimisation des stratégies de santé publique. Cet article propose une approche fondée sur la modélisation statistique et les techniques d'apprentissage automatique afin d'étudier l'évolution temporelle de la vaccination en France. Les données de vaccination ont été analysées à l'aide de modèles de séries temporelles pour identifier les tendances globales, ainsi que de méthodes de machine Learning pour capturer les comportements non linéaires et les variations rapides. Les résultats montrent que les approches hybrides améliorent la précision des prédictions et fournissent un outil pertinent d'aide à la décision pour les autorités sanitaires.

© ICRAMCS 2026 Proceedings ISSN: 2605-7700

References

- [1] Box, G.E.P. & Jenkins, G.M. (1976). *Time Series Analysis: Forecasting and Control*. Holden-Day.
- [2] Cameron, A.C. & Trivedi, P.K. (2013). *Regression Analysis of Count Data*. Cambridge University Press .
- [3] Hyndman, R.J., & Athanasopoulos, G. (2018). *Forecasting: Principles and Practice*. OTexts .
- [4] Breiman, L. (2001). *Random Forests*. Machine Learning, 45(1), 5–32.
- [5] Zhang, G.P. (2003). *Time Series Forecasting Using a Hybrid ARIMA and Neural Network Model*. Neurocomputing, 50, 159–175