

# Méthodes de prévision d'occurrence d'Orage par traitement statistique: Cas d'Alger

BENSABEUR Abdelmadjid 1 <sup>\*a</sup>

<sup>a</sup> 1 Office national de la météorologie, Direction régionale ouest

Correspondant: [a\\_bensabeur@yahoo.fr](mailto:a_bensabeur@yahoo.fr)

## Résumé

Notre travail porte sur les aspects fondamentaux des méthodes statistiques utilisées dans la prévision météorologique. Il a été élaboré dans le but d'améliorer la prévision d'occurrence d'orage sur l'Algérois. L'étude met en relation des occurrences d'orages, diagnostiquées à l'aide des valeurs d'indices d'instabilité déduits du modèle ALADIN-Algérie, complétés par des paramètres mesurés au niveau de la station météorologique de Dar El beida (Pression, température, humidité). Le CAPE est l'indice le plus corrélé à l'occurrence d'orage sur l'Algérois. Les expériences étaient axées sur la méthode Perfect Prog, basée sur les fonctions pronostiques telles que la régression logistique et l'Arbre de décision (CART). L'utilisation de la CAPE, pour le diagnostic et la prévision d'occurrence d'orage a permis une amélioration substantielle par rapport à une prévision climatologique et, dans une moindre mesure, par rapport à une prévision par persistance.

**Keywords** Prévisions météorologiques ; indice d'instabilité, prévision d'occurrence d'orage, CAPE.

## 1. Introduction

Les inondations en Algérie font partie des dix risques majeurs auxquels est confronté notre pays. La cause la plus fréquente de ces inondations est un orage qui se déplace lentement et peut déverser d'énormes quantités d'eau sur une zone. La ville d'Alger reste une des zones les plus exposées au risque orageux. Elle représente le lieu de rencontre de deux masses d'air de températures et degrés hygrométriques différents, une maritime et froide, l'autre continentale et sèche. A cet égard, on peut citer quelques cas d'inondations catastrophiques sur les plans humain, matériel et économique, liées à de fortes précipitations ayant généré des crues dévastatrices sur Alger (Publication du conseil national économique et social, mai 2003) :

- **Mars 1974** : De fortes pluies ont touché les wilayas d'Alger et de Tizi-Ouzou, entraînant la formation de crues importantes. Ces événements ont causé d'énormes dégâts :
  - 52 morts

- 4 570 habitations détruites
- 18 000 sinistrés
- La destruction de 13 ponts et de nombreuses routes
- **10 novembre 2001** : Des inondations dévastatrices provoquées par un violent orage ont dévalé des hauteurs du quartier de Bab El Oued à Alger, emportant des centaines de véhicules. Ces crues ont entraîné :
  - Plus de 1 000 morts
  - Des dizaines de disparus

De tels événements, sans parler des dégâts matériels, montrent la nécessité et l'importance de la prévision des orages. En effet l'anticipation de l'arrivée d'un orage important reste encore assez imprécise dans le temps et dans l'espace. Pour ce faire, les prévisionnistes de l'office national de météorologie utilisent différents produits issus des modèles numériques de prévision du temps, des images satellitaires, des stations d'observations au sol, et des radios sondages. Ceci