

## MISE EN EVIDENCE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES A L'AIDE DES VARIATIONS PLUVIOMETRIQUES DE LA REGION NORD-OUEST ALGERIEN

*Hamza Abdessamad CHIKH<sup>1</sup>, Mohammed HABI<sup>2</sup>, Boutkhil MORSLI<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Université de Tlemcen – B.P. 230 Tlemcen, Algérie. E-Mail : [moha.habi@gmx.de](mailto:moha.habi@gmx.de)

<sup>2</sup> Université de Tlemcen – B.P. 230 Tlemcen, Algérie. E-mail: [hamza.miz13@live.com](mailto:hamza.miz13@live.com)

<sup>3</sup> INRF, BP. 88 Mansourah Tlemcen 13000, Algérie. Email : [morbinrf@yahoo.fr](mailto:morbinrf@yahoo.fr)

### Résumé :

Les changements climatiques supposent la dégradation à long terme des valeurs moyennes des caractéristiques statistiques des variables étudiées sur des périodes de longue durée. Cette notion diffère de la variabilité climatique qui suppose la stationnarité et décrit la fluctuation des valeurs saisonnières ou annuelles par rapport aux valeurs temporelles de référence. Le cycle climatique de l'eau étant l'une des manifestations majeures du climat, son suivi permet d'appréhender certains aspects d'évolution du climat.

La sécheresse qui affecte la région Nord-Ouest de l'Algérie durant les trois dernières décennies du siècle passé a présenté une persistance et une extension remarquables. Nous avons entrepris dans cette étude d'analyser les grands traits des changements pluviométriques, en s'appuyant sur le test de Pettitt et de Mann-Kendall. Les modifications ont eu tendance à correspondre à une baisse de la pluviométrie au milieu des années 70 pour la station d'Oran Es-Senia, à la fin des années 70 pour la station de Mascara et au milieu des années 80 pour la station de Tlemcen. A l'échelle de la saison, l'étude à montre que la diminution brutale de la moyenne de séries pluviométriques annuelles de la station d'Oran Es-Senia est due à une baisse significative des totaux pluviométriques hivernaux. Pour la station de Tlemcen et de Mascara, le test de Pettitt a décelé une baisse significative sur les totaux pluviométriques printaniers.

La zone d'étude est située dans la partie Ouest entre  $-2.25^{\circ}$  et  $0.57^{\circ}$  de longitude et au Nord entre  $34.33^{\circ}$  et  $36.03^{\circ}$  de latitude. Cette dernière s'étend sur 25 690 km<sup>2</sup> environ. Elle englobe les bassins versants de la Tafna, la Macta et le bassin Côtiers Oranais.

Les séries d'observations sont fournies par les services de l'Office National de la Météorologie (ONM). Elles s'étalent sur 75 années pour la station Oran Es-Senia (1928-2003), 33 années pour la station de Tlemcen et la station de Mascara (1970-2003). Pour respecter la saisonnalité, l'analyse statistique a été effectuée sur les hauteurs de pluies de l'année qui débute du premier septembre de l'année  $k$  et fini le 31 aout de l'année  $k+1$ .

La probabilité associée à la statistique du test de Pettitt confirme l'apparition d'une rupture significative (baisse des totaux pluviométriques annuels dans notre cas) à chaque station étudiée. Cette rupture est décelée au milieu des années 70 pour la station d'Oran Es-Senia, au milieu des années 80 pour la station de Tlemcen et à la fin des années 70 pour la station de Mascara (Fig. 1, 2 et 3). Pour la station Oran Es-Senia, la diminution va de 407.2 mm à 315.1 mm en 25 ans, soit une différence de 92.1 mm (-22.6%). En ce qui concerne la station de Mascara cette diminution est l'ordre de 27.2%, au cours de 10 ans les totaux pluviométriques de cette station passe de 365.7 mm à 266.2 mm soit une diminution de 99.5 mm. Tandis qu'à la station de Tlemcen, la réduction de la pluviométrie a été de l'ordre de 16.1%, la réduction la plus basse relevée sur les trois stations.

**Mot Clés :** Algérie, Tafna, changement, climat, sécheresse, pluie, l'analyse statistique, rupture.

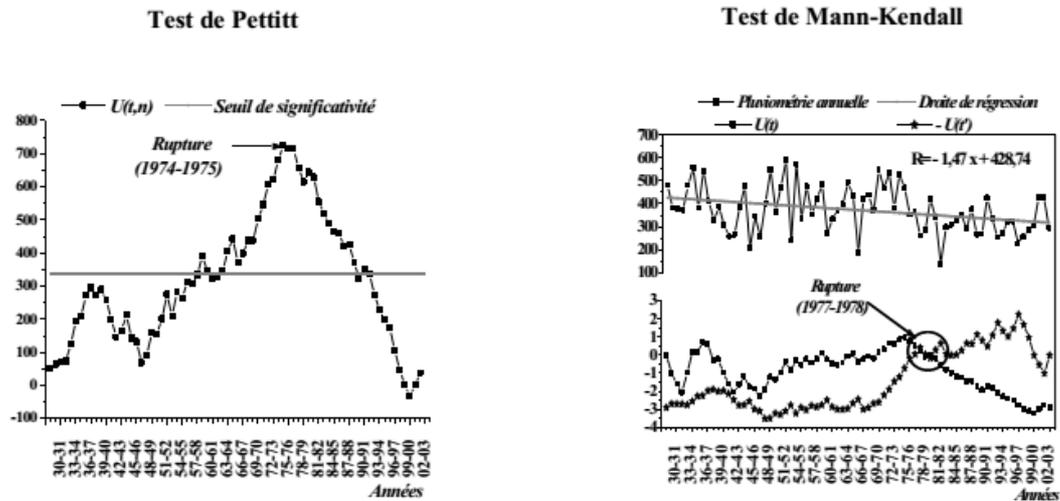


Fig. 1. Etude de la tendance des totaux pluviométriques annuels de la station d’Oran Es-Sénia (1928-2003).

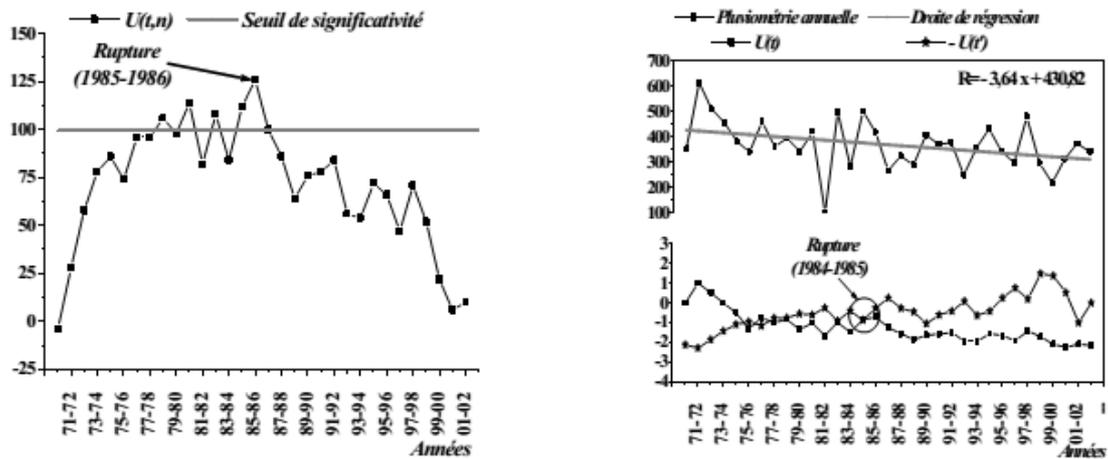


Fig. 2. Etude de la tendance des totaux pluviométriques annuels de la station de Tlemcen

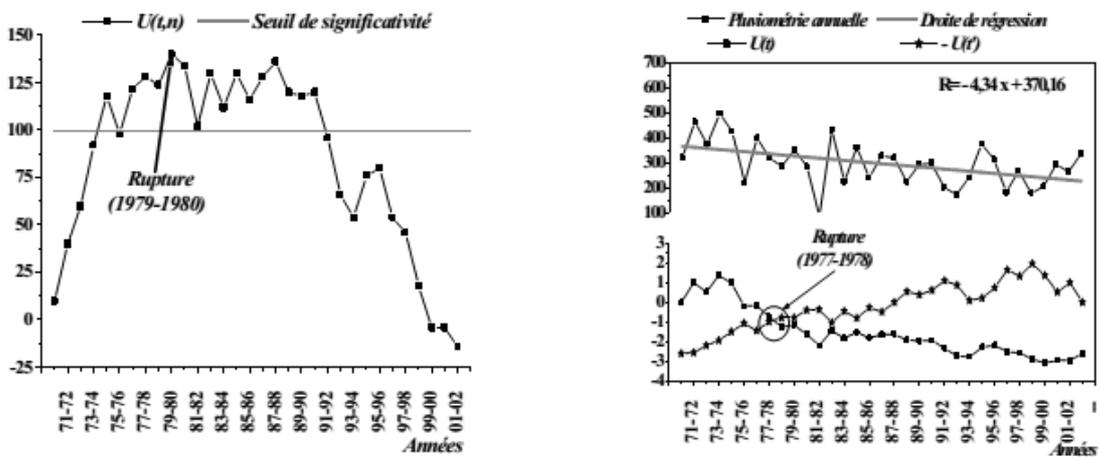


Fig. 3. Etude de la tendance des totaux pluviométriques annuels de la station de Mascara (1970-2003).