



### 3<sup>RD</sup> International Conference On African Large River Basin Hydrology (ICALRBH)

## Comparaison de sept indices de sécheresse application sur sept plaines du Nord-Est Algérien

Abdelaziz Merabti<sup>1</sup>, Mohamed Meddi<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>*Ecole nationale supérieure d'hydraulique, a.merabti@ensh.dz*

<sup>2</sup>*Ecole nationale supérieure d'hydraulique, m.meddi@ensh.dz*

### Résumé

La sécheresse est un phénomène naturel avec des effets néfastes sur l'agriculture et les ressources en eau. Différentes méthodes ont été utilisées comme outils d'évaluation de la sécheresse telles que, la mesure de l'absence de précipitations, la pénurie d'écoulement, et les indices de sécheresse. Plusieurs chercheurs mentionnent que ce phénomène est concrètement lié à un déficit dans les précipitations, par conséquent, il peut être estimé seulement avec ces données d'observations. Sur la base de ce concept, une étude comparative a été lancée entre sept indices de sécheresse à différentes échelles de temps, qui s'appuient sur les précipitations uniquement comme variables. Ces indices ont été appliqués sur sept stations représentant chacune une plaine du Nord-est Algérien ayant la même période d'étude, qui s'étale de 1960 au 2014. Les stations représentatives ont été issues après avoir appliqué la méthode des polygones de Thiessen sur l'ensemble de 123 stations pluviométriques. Les résultats de la comparaison montrent la surestimation, et l'instabilité de l'indice de pourcentage à la normale (PNI), et celui des déciles (ID) à travers les échelles de temps, en détectant en permanence des sécheresses avec une sévérité extrême, cette grande fréquence de sécheresse extrême diminue pour l'indice PNI en allant vers les échelles de temps les plus grandes. La corrélation ainsi que la régression linéaire entre l'indice SPI et les indices de Z-score, CZI, MCZI et l'EDI montrent de différents résultats, dont l'EDI semble avoir une bonne corrélation à l'échelle de temps, la plus petite contrairement aux échelles les plus grandes, du fait qu'à la base il était développé pour l'échelle quotidienne. Tandis que les autres indices montrent une stable, et une meilleure corrélation avec le SPI. Néanmoins, plusieurs valeurs négatives ont été enregistrées dépassant les - 4.5 avec l'indice CZI et MCZI au moment où la valeur de SPI et celle de Z-Score n'atteint pas les -1.9 particulièrement aux échelles de temps les plus petites. Quant à l'indice Z-score, il détecte plus d'événements humides que le SPI. Au final, il s'avère que l'indice SPI est le plus performant pour tous les types de climats, et à différentes échelles de temps.

---

**Keywords:** Sécheresse, Indice de sécheresse, SPI, Nord-est Algérien.

---