

Pluies journalières maximales et leur période de retour

Répartition des pluies journalières:

Cette étude n'implique aucune réduction préalable des données puisque les observations pluviométriques se font directement à l'échelle journalière.

L'échantillon à analyser se présente sous forme de 365 N hauteurs de précipitations, N étant le nombre d'années d'observations.

On peut envisager le problème sous deux angles différents:

a) On ne s'intéresse qu'aux plus fortes valeurs des précipitations. On peut alors constituer un échantillon de N valeurs, chacune d'elles représentant la précipitation la plus forte d'une des N années, et étudier la distribution statistique de cet échantillon.

Peut-être parviendra-t-on à lui ajuster la loi de Gumbel ou la loi de Pearson **III**.

b) On s'intéresse à l'ensemble des précipitations, ou tout au moins à toutes les précipitations dépassant un seuil relativement peu élevé.

Il faut alors classer les 365 N précipitations journalières qui constituent les données originales. On procèdera du reste par classes de hauteurs d'eau.

il n'existe probablement pas de points sur terre où il pleuve tous les jours de l'année. La fonction de répartition se présente donc au départ comme une droite horizontale d'ordonnée nulle, ce qui conduit à affecter à la valeur zéro de la pluie une fréquence F_0 .

L'étude analytique de la loi n'est possible que si on élimine au préalable cette fréquence, c'est-à-dire si l'on utilise une loi tronquée.

Les pluies orageuses:

Les orages sont accompagnés de pluie dont la hauteur et l'intensité sont très variables. Pendant les mois froids les pluies orageuses sont presque toujours de grosses averses tandis qu'on ne constate bien souvent que des traces de pluie au moment des orages de la saison chaude.

Pourtant il y a des exceptions et c'est précisément pendant le semestre chaud et principalement en septembre-octobre que l'on rencontre les orages donnant les précipitations les plus fortes et les plus intenses. Mais il est à remarquer que l'importance de ces orages est localisée à de petites régions et qu'ils sont presque toujours accompagnés de grêle.

Hauteurs des pluies extrêmes

La protection contre les dégâts des eaux nécessite de s'intéresser aux pluies extrêmes. Ce peut être les pluies journalières maximales annuelles, les pluies en une heure maximales mensuelles ou décadaires.

Parmi les lois de distribution qui peuvent rendre compte de la statistique des phénomènes extrêmes, c'est la loi de Gumbel qui s'adapte le mieux aux variables pluviométriques.

Moyenne des pluies journalières maximales

La série de mesure:

La moyenne des pluies journalières maximales, des stations Sont obtenues à l'aide d'une série de mesure réalisée par l'ANRH . on cas de absence des données on utilises les relations suivantes

Relations de BODY:

BODY. K. 1981 a établi 3 relations (I, II, III), qui déterminent les précipitations moyennes des pluies journalières maximales, à travers les bassins versants Algériens, ces relations sont:

Relation I:

$$P_{j \max} = 0.0525 P_{an} + 16.8$$

Relation II:

$$P_{j \max} = 0.088 P_{an} + 9.2$$

Relation III:

$$P_{j \max} = 0.233P_{an} + 6.1$$

D'après SARVARY la relation II, s'applique uniquement sur la partie West en Algérie [Oron, Tafna, Macta et côtiers West]. Ce pendant tous les autres bassins a partaient à la relation I, sauf la partie centrale du Sahara.