

Résumé

Les évènements pluvieux enregistrés cette dernière décennie en zones arides ont créés des inondations torrentielles meurtrières. Les changements climatiques conjugués à l'action anthropique ont aggravé l'écoulement superficiel, engendrant des dégâts matériels et humains considérables. Les zones arides caractérisant le sud Algérien disposent très peu d'informations hydrométriques pour ne pas dire inexistantes. C'est dans ce contexte précis, s'appuyant sur une information éparses que l'on va approcher le phénomène pour le quantifier via une modélisation adaptée.

Ce travail sert à quantifier l'aléa "inondations" par l'approche de la modélisation hydrologique à travers l'exemple du bassin versant de l'Oued Deffa qui traverse la ville d'El Bayadh, en appuyant sur la construction des courbes Intensité-Durée-Fréquence. En absence de données hydrométriques la modélisation des courbes IDF a été faite pour deux groupes de données ; la série du maximum annuel (SMA) et la série des durées partielles (SDP, série tronquée). Après avoir calculé les pluies de probabilité donnée et étudié les propriétés morphologiques du bassin, la transformation de la pluie en débit à l'exutoire du bassin versant passe par deux étapes. La première étant la production de ruissellement et la deuxième le transfert de ce ruissellement à travers le bassin. L'absence de mesures hydrométriques (débits réels) impose de chercher des modèles ne nécessitent pas de calage, le modèle SCS-CN est retenu pour la fonction de production et les modèles SCS Unit hydrograph, Clark Unit hydrograph pour la fonction de transfert. La deuxième estimation est faite par la méthode de l'hydrogramme synthétique appelée aussi méthode des isochrones. Cette dernière permet de construire les hydrogrammes de crues de différentes fréquences. Son application nécessite trois paramètres importants à savoir l'exposant climatique issu d'une étude des pluies de courtes durées, la précipitation maximale journalière et le déficit d'écoulement

Mots clés : inondations, Crues, Bassin versant, Oued Deffa, Courbes IDF, Modélisation pluie-débit, SCS-CN, SCS Unit hydrograph, Clark Unit hydrograph, Méthode d'hydrogramme synthétique.