Conclusion générale

Le bassin versant de l'oued Ksob est l'un des grands sous bassins du Hodna, il couvre une superficie de 1456 Km^2 sous une forme allongée et ovale (Kc=1.49 avec un temps de concentration plus au moins lent Tc = 16 heures. Le bassin est caractérisé par un réseau hydrographique dense dont de la densité de drainage Dd est égale à 3.55 Km/Km^2 et le coefficient de torrentialité C_t= 22.08.

L'étude hydro climatologique permet d'attribuer à la région un climat **Semi-aride** se caractérise par des averses courtes et intenses, avec un Hiver froid et un Eté sec et chaud. Les pluies sont irrégulières, elles varient entre *150-600 mm* de l'ensemble du bassin avec une température moyenne annuelle comprise entre 10° et 22°c.

À travers l'étude bibliographique sur les formules empiriques d'évaluation des apports liquides et solide, nous avons constaté le manque des rapports orignaux de ces formules ; à l'exception de celui de Sogreah. Pour les autres formules on s'est basé sur des rapports et des guides de réalisation des barrages et des retenues des différents organismes du ministère des ressources en eau (ANRH, ANBT, ..)

L'évaluation des apports liquides par les formules empiriques retenues montre que les deux formules d'ANRH et Mallet-Gautier donnent les meilleurs résultats par rapport aux données réelles, les erreurs relatives moyennes sont la même : 41% ; avec un écart type déférent 31% et 58% respectivement.

Les erreurs relatives aux résultats obtenus par les formules de Sogreah et Samie à l'échelle annuelle (77% et 54% ; respectivement) sont réduit encore plus en échelle interannuelle, soient 32% et 6% ; respectivement. La même tendance est observée pour ANRH, par contre pour les autres formules DERY I, Mallet-Gautier, ALGERIENNE, c'est plutôt le contraire ; les erreurs se sont faibles.

En ce qui concerne l'étude de l'apport solide. Nous avons utilisé les levées bathymétriques) pour générer les apports solides réels. Ces derniers sont plus fiables que les données des stations hydrométriques qui sont généralement étalonnés ou mal contrôlés.

Conclusion générale

Les résultats de l'évaluation des apports solides par les formules empiriques, montre que les valeurs obtenues par les formules de Tixeront et de Sogreah sont les meilleures. La formule de fournier surestime l'apport solide ; soit 2 fois l' rapport réel.

Les résultats obtenus à l'échelle interannuelle confirme ceux enregistrés à l'échelle annuelle, c'est toujours la formule de Sogreah et Tixeront qui donne les meilleurs résultats. On constate que les observations enregistrées à l'échelle annuelle sont confirmées d'avantage par les résultats obtenus à l'échelle interannuelle.

En fait, Il est difficile en général de recommander une formule empirique en d'hors de son domaine de validité, surtout en hydrologie. Pour l'évaluation des apports liquides et solides on constate que les modèles régionalisés sont les plus adaptés à la conception des ouvrages hydrotechniques, comme les formules de Sogreah, Samie, DERY I, ANRH, Mallet-Gautier et dite ALGERIENNE pour l'apport liquide et les formules de Tixeront, Sogreah et Fournier pour l'apport solide.

Cette étude peut être valorisée par des travaux supplémentaires sur d'autres formules et d'autres bassins de la région équipés de stations hydrométriques ou par des barrages.