ANALYSE DE L' ECOULEMENT DE SURFACE ET SES FORMES EXTREMES DANS LE BASSIN VERSANT DE LA SEYBOUSE (NORD EST ALGERIEN)

A.Ghachi[1] ; Djabri[2] ;Melle BELHANACHI Aida[3]
(1) Département Aménagement faculté sciences de la terre université de ANNABA.
(2) Département Géologie, faculté sciences de la terre université de ANNABA.
(3) Département Géologie, faculté sciences de la terre université de ANNABA.

INTRODUCTION :

Les crues comme les étiages dans le bassin versant de la Seybouse constituent une situation extrême dans le comportement des cours d'eau.

L'étude des étiages mérite d'être abordée car, plus qu'ailleurs ces derniers constituent un frein de la croissance économique dans les différents secteurs d'utilisation.

Aussi, le soutient naturel des étiages met en lumière la capacité de rétention de chaque sous bassin.

Malgré le peu d'information sur les crues et étiages de l'oued Seybouse, on a essaye de dégager les plus importantes qui ont causé des dégâts importants.

Enfin, un essai d'évaluation des apports de crues et d'étiages sera présenté ainsi qu'un ajustement des lois statistiques et méthodes empiriques seront utilisées.

METHODOLOGIE :

La méthode d'approche consiste d'une part à prendre en considération les paramètres physiologiques et morphometriques qui, conditionnent les facteurs du ruissellement, d'autre part, l'utilisation des séries statistiques hydro-pluviometriques afin d'évaluer la capacité à l'écoulement superficiel à l'issue de chaque sous-bassin.

RESULTATS ET DISCUTIONS :

<u>Présentation du bassin versant de la Seybouse</u> :

L'oued Seybouse draine un bassin versant de 6570 Km². La très grande diversité, lithologique entraîne obligatoirement des conséquences, sur la stabilité du régime des eaux souterraines.

<u>Les données climatiques et leur rôle sur l'écoulement</u> :

Pour mieux cerner l'irrégularité interannuelle des précipitations qui a un rôle essentiel sur l'écoulement de surface, nous avons procéder à l'analyse de la variabilité spatiale et temporelle des précipitations par une étude fréquentielle, la durée de retour des valeurs des précipitations annuelles minimales et maximales observées durant la période 1914 à 1999. (cf aux fig…….).

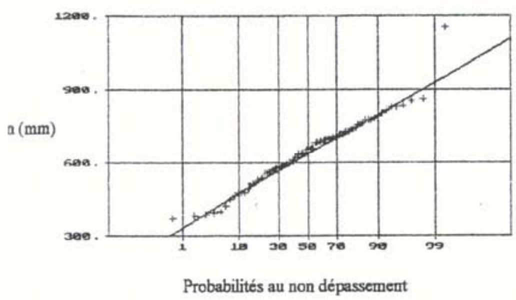


Figure N° : Ajustement graphique des précipitations annuelles de la station de Bouchegouf par la loi normale

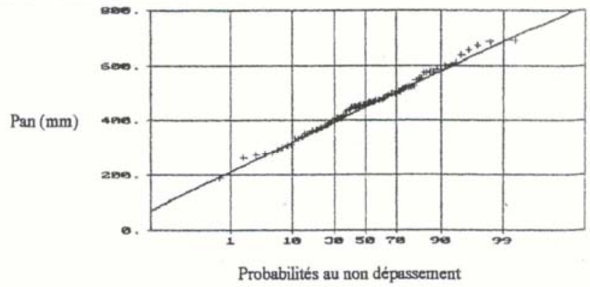


Figure N° : Ajustement graphique des précipitations annuelles de la station de Sedrata par la loi normale

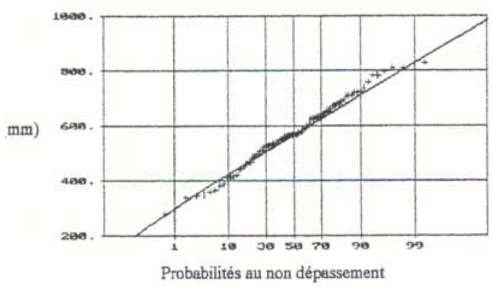


Figure N° : Ajustement graphique des précipitations annuelles de la station de Oued Zenati par la loi normale

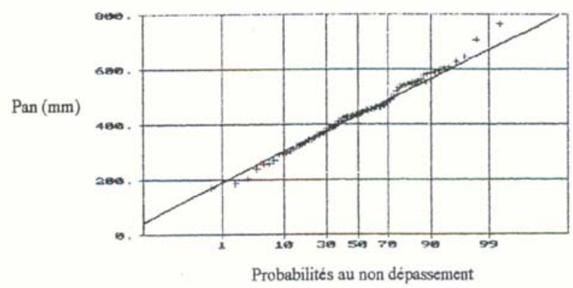


Figure N° : Ajustement graphique des précipitations annuelles de la station de Ain Makhlouf par la loi normale

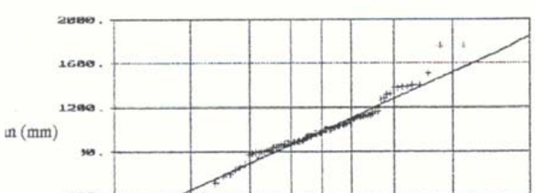


Figure N° : Ajustement graphique des précipitations annuelles de la station de Abdi Mabrouk par la loi normale

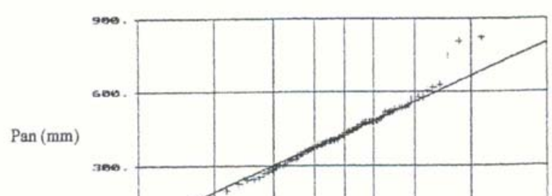
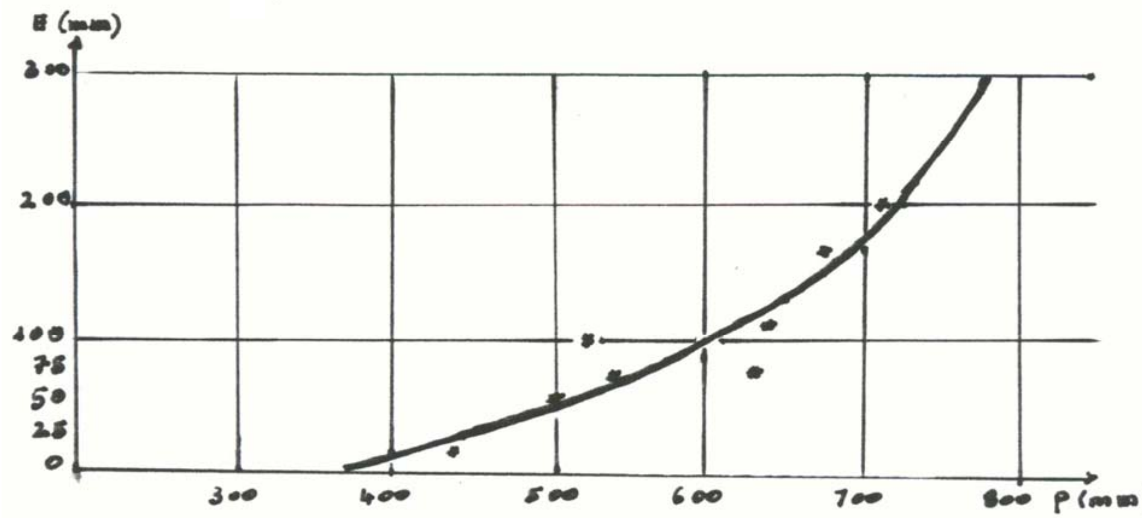


Figure N° : Ajustement graphique des précipitatio annuelles de la station de Ksar Sebahi par la loi norm

***<u>L'écoulement de surface dans le bassin versant de la Seybouse</u>* :**

L'écoulement moyen est une notion fondamentale en hydrologie, c'est le volume d'eau écoulé en 365 jours à l'issue d'un bassin. Il est exprimé en m^3/s et en l/s/km². Pour le bassin de la Seybouse, un bilan moyen annuel de l'écoulement a été établi (cf. fig..).

Fig.07 l'écoulement moyen annuel dans le bassin de la Seybouse



A partir de la courbe ajustée, il est aisé d'estimer par extrapolation la tranche d'eau moyenne annuelle écoulée dans les zones dépourvues de stations de mesure. Aussi, pour des précipitations allant de 370 mm à 750 mm les valeurs obtenues de la lame d'eau écoulée passent de 0 à 200 mm. A partir de ces valeurs, il est possible d'esquisser un essai cartographique de l'écoulement moyen annuel.

***<u>Crues et étiages</u>* :**

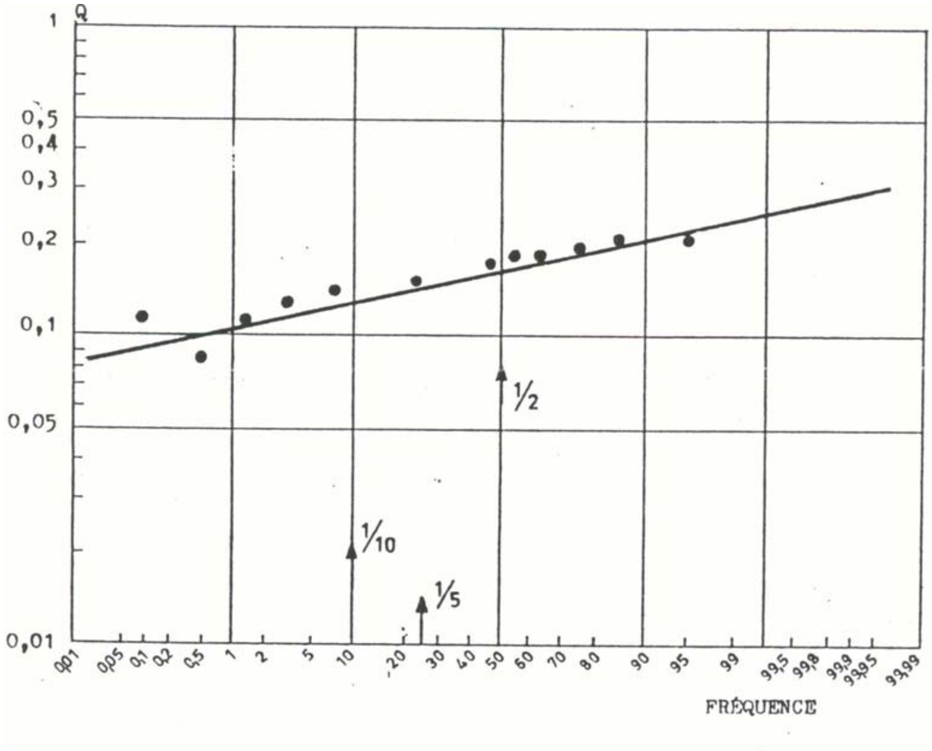
Le tableau suivant résume parfaitement les apports moyens annuels à l'issue de chaque sous bassin et ses formes extrêmes en année humide et en année sèche.

La figure n° ……. Donne l'exemple d'une distribution gausso-logarithmique d'une série de débits mensuels détirages. C'est le seul affluent qui soit largement soutenu par les réserves en eaux souterraines.

Tableau : Volume total écoulé en année sèche et humide et en année moyenne.

Station	Volume total écoulé en année sèche (1968) m³	Volume total écoulé en année humide (1973) m³	Volume total écoulé en année moyenne (1968-1976) m³
Oued cherf à Moulin Rochefort	**14191200**	**77578560**	**31220640**
Oued cherf à Medjez amar I	**35887968**	**236520000**	**119805260**
Oued Bouhamdane à Medjez amar II	**6937920**	**211291200**	**65910240**
Oued Melah à bouchegouf	**38789280**	**226743840**	**104699520**
Oued Seybouse à Mirbek	**117219310**	**1070331800**	**407760480**

fig.8. L'oued Melah à Bouchegouf, distribution Gausso- logarithmique des Débits mensuels d'étiage.



CONCLUSION :

Ainsi, malgré une période d'observation hydrométrique assez courte, les grands traits de l'écoulement et en particulier des formes extrêmes : crues et étiages ont été mis en exergue aussi bien sur le plan descriptif que quantitatif.

L'étude de l'écoulement et ses comportements extrêmes est ici assez caractéristique du régime climatique méditerranéen.

Les débits fréquentiels d'étiage biennal, quinquennal décennal et le rapport $\frac{Q\,10\,\text{ans}}{Q\,20\,\text{ans}}$ *ont permis de déterminer la capacité de rétention de chaque sous bassin.*

Nous avons remarque que sur les bassins imperméables à faible pluviométrie (inférieur à 450 mm) l'irrégularité est surtout mise en évidence par l'augmentation de l'hydraulicité de l'année humide alors que cette hydraulicité en année sèche tend vers des valeurs très faibles.

Enfin, concernant les apports de crue, ces derniers dépassent parfois les 50% de l'apport moyen annuel par l'ensemble des sous-bassins où les débits sont observés.

BIBLIOGRAPHIES :

1. A.N.R.H. Monographie des sous bassin : Bouhamdane, Mafragh.
2. A.N.R.H. Carte pluviométrique de l'Algérie du Nord. 1/500.000 – Janvier 1993.
3. Ghachi : Le Bassin de la Seybouse : Hydrologie et utilisation de la ressource en eau, 408P. publication OPI 1987.A.
4. Belhannachi : Etude hydrologique et hydrochimique dans les bassins versants du Nord Est Algériens, Année 2003 Université de Annaba.