

LE BV MILIEU HYDROLOGIQUE	LE BV FONCTIONNEMENT DU BV	LE BV FONCTIONNEMENT DU BV THEMES D'ETUDE
<p>Limites du BV : Délimitation en F(x) d'un point XYZ</p> <p>Périmètre km</p> <p>Surface km².....</p> <p>Réseau hydrographique :.....</p> <p>*permanent.....km.....</p> <p>*temporaire.....km.....</p> <p>.</p> <p>*Ltp.....km.....</p> <p>...</p> <p>Pente amont vers aval</p> <p>.....</p> <p>Profil en long oued principal</p> <p>.....</p> <p>+affluents de rive droite et de rive gauche.....</p>	<p>1/PRECIPITATIONS : FORMATION +MESURES+ ETUDE</p> <p>2/ETR=F(T°C,Vent, Humidité,ETP)</p> <p>*Mesures T°C,Vent, Humidité,ETP, ETR</p> <p>*Calculs : ETP, ETR,Bilan hydrique ou bilan évaporométrique de Thornthwaite</p> <p>3/Q : Débits =Ecoulements</p> <p>3.1.Formation des écoulements</p> <p>3.2.Mesures=Hydrométrie</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>1/Etude du régime hydrologique moyen : ressources en eau</p> <p>ressources en eau annuelles+inter-annuelles ; COURBE DES DEBITS CLASSES +hydrogrammes annuels</p> <p>**mensuelles+inter-mensuelles ;</p> <p>**saisonniers+inter-saisonniers</p> <p>TD.....</p> <p>.....</p> <p>.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>MORPHOMETRIE :BV+Réseau hydrographique</p> <p>*Mesures</p> <p>*Calculs</p> <p>*Interprétation</p> <p>Méthodes ORSTOM.....Roche</p>	<p>4.Etudes des écoulements (débits, Ec, Apports)</p> <p>4.1.Etudes avec disponibilité des données hydrométriques</p>	<p>.....</p> <p>.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

	LECTURES METHODES DE VALIDATION VOIR THESE TCHEIKO TAHEIR 2003 ET MOHAMED ASSABA 2004 NICE	
--	--	--

3.1. Formation des écoulements.....NIVEAU H1+H2+H3

Références bibliographiques

Formation des écoulements Echelle d'une crue	Formation des écoulements Echelle annuelle Cycle hydrologique complet
HYDROGRAMME DE CRUE	HYDROGRAMME ANNUEL
1. Ruissellement.....Versant -ruissellement hortonien -.....	Zone Nord.....1+2+3+4
2. Ecoulement hypodermique	
3. Ecoulement souterrain	Zone Sud.....4+1+2 ??????
4. Pluie directe sur les oueds	* Les écoulements se font après la pluie * On ne peut pas parler de tarissement

3.2. Mesures=Hydrométrie.....NIVEAU H2

<p>Une mesure en hydrométrie= mesure concomittante de H et Q...constitue une mesure instantanée c-a-d que les 2 valeurs de H et Q ne sont valables qu'à l'instant t, à la station SH Concernée. L'idéal serait de faire des mesures de H et Q régulièrement !!!!!!!!!!!!! Régularité ????????Mais ce n'est pas réalisable.</p>	<p>En Algérie, il faudrait entre 600 et 1000 techniciens. Il faut les former et les payer. Raisons financières : *Chaque station =1 technicien +1 véhicule+1 chauffeur+le matériel mobile</p>

On doit constituer un tableau de données en faisant des mesures pendant une période suffisamment longue pour avoir des mesures pendant tous les types d'événements hydrologiques

Bassin :.....,oued :.....

SH :.....,XYZ.....

Année	Mois	Heure	Minutes	Hauteur m	
.....
.....
.....
.....
.....

Avec les couples de valeurs HQ issus chacun d'une mesure ,on réalise une régression entre :

H=variable explicative (ou indépendante) et Q=variable à expliquer (ou dépendante).

GRAPHECOURBE DE TARAGE

COURBE DE TARAGE : REGRESSION EN X : HAUTEURS ET EN Y :DEBITS

EXTRAPOLATION : VALEURS DE DEBITS POUR LESQUELLES H N'EST PAS MESURE

METHODE DE STEVENS

FORMULE DE CHEZY

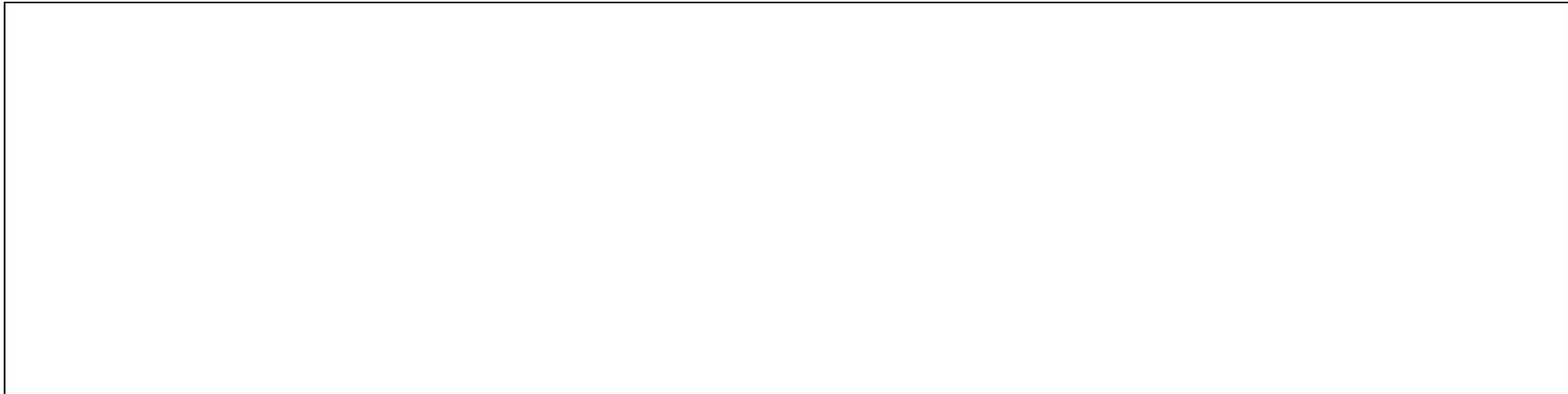
FORMULE DE MANNING-STRICKLER

SURFACE, PROFONDEUR , HAUTEUR, RAYON HYDRAULIQUE, RUGOSITE,

PARAMETRE HYDRODYNAMIQUE ET PARAMETRE GEOMETRIQUE

EXTRAPOLATION : VALEURS DE DEBITS EN PERIODE DE TARISSEMENT

DECROISSANCE DES DEBITS



TD H2NIVEAU H2

1.TD REGRESSIONS SURFACE-PLUIE-DEBIT- EC-D.E. ;Ce,Ce%,q l/s/km2 ;A Hm3		1.TD FORMULES EMPIRIQUES ALGERIE	1.TD PARAMETRES HYDROLOGIQUES DE BASE
RECHERCHE DE RELATIONS STATISTIQUES ENTRE L'ECOULEMENT :DEBIT- EC-D.E. ;Ce,Ce%,q l/s/km2 ;A Hm3 ET LES FACTEURS DE L'ECOULEMENT COMPLETER LE TABLEAU EN CALCULANT EC-D.E. ;Ce,Ce%,q l/s/km2 ;A Hm3		TABLEAU DE DONNEES : SURFACE-PLUIE-DEBIT-pour 1 9 bv	SIGNIFICATION PHYSIQUE DES PARAMETRES
FACTEURS	ECOULEMENT	TABLEAU DES FORMULES EMPIRIQUES IN THESE MABARKI 2005	DATA :..... *DATA BV 12 MEDJERDAH..... *DATA BV .....à MIRBECK.....
SURFACE	DEBIT.....		
PLUIE	EC.....		

<p>AUTRES FACTEURS :</p> <ul style="list-style-type: none"> *PENTE *LITHOLOGIE *PERMEABILITE *COUVERT VEGETAL Etc... 	<p>D.E.</p> <p>Ce,Ce%.....</p> <p>q l/s/km2</p> <p>A Hm3.....</p> <p>SIGNIFICATION PHYSIQUE DES PARAMETRES</p>	<p>APPLIQUER CHAQUE FORMULE EMPIRIQUE POUR LES 19 BV</p> <p>COMPARER LES RESULTATS DE CALCUL DE Ec par les différentes formules.</p> <p>Q :Quelle est la meilleure formule ?</p>	<p>*DATA BV.....à DOUAR TASSADANE</p> <p>* DATA BV</p> <p>VOIR ANNUAIRE HYDROLOGIQUE.....</p>
<p>CONNAISSANCE DE L'HYDROLOGIE ALGERIENNE APPROCHE SPATIALE ET REGIONALE</p> <p>References bibliographiques :</p> <p>THESES MEBARKI 1982 +2005 ;</p> <p>GHACHI.CEDDAH ;</p> <p>TAIBI 1991 MONTPELLIER ;</p> <p>KABOUYA 1991 PARIS</p> <p>THESES APRES 2000</p>	<p>METHODES DE VALIDATION</p> <p>VOIR THESE TCHEIKO TAHEIR 2003 ET</p> <p>MOHAMED ASSABA 2004 NICE</p>	<p>APPLICATION :.....</p> <p>TRAVAIL A FAIRE DANS EXCEL</p> <p>.NECESSAIREMENT</p>	

1.TD PARAMETRES HYDROLOGIQUES DE BASE

APPLICATION :

TRAVAIL A FAIRE DANS EXCEL NECESSAIREMENT

LE BV FONCTIONNEMENT DU BV

THEMES D'ETUDE

hydrogrammes annuels	

1/Etude du régime hydrologique moyen : ressources en eau

ressources en eau annuelles : +hydrogrammes annuels +COURBE DES DEBITS CLASSES

ressources en eau inter-annuelles :.....

**mensuelles+inter-mensuelles ;.....

**saisonnnières+inter-saisonnnières.....

COURBE DES DEBITS CLASSES	

SAISIE DES DONNEES DANS EXCEL PAR BV		
CALCUL Q Mens 12 valeurs	PASSAGE : Q vers Ec .....Formule et q l/s/km2 .....Formule ,Hm3.....Formule EXPLICATION PHYSIQUE..Q,Ec , ql/s/km2,Hm3	
CALCUL Q an 1 valeur	D.E.,Ce ,Ce%.....Lien avec la pluie	

Tableau DEBITS MOYENS MENSUELS

Mois	SEPT	O	N	D	J	F	M	A	M	JN	JT	AT	ANNEE
ANNées													
AN 1

AN 5

AN 10

MOyenne

Ecart-type	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
CV	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
CV %	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

*DIFFERENCES ECART-TYPE, CV et CV%

ECART-TYPE, CV et CV%

Moyenne	ECART-TYPE
	ECART-TYPE
CV	CV%

*Explication simple et pédagogique...Moyenne+.....Médiane+.....le Mode+.....DIFFERENCESECART-TYPE,.....CV et
.....CV%.....

.....

.....

.....

.....

.....
.....
.

RAPPEL REGIMES HYDROLOGIQUES DANS LE MONDE.....

ETUDE DES 2 REGIMES HYDROLOGIQUES EN HYDROLOGIE ALGERIENNE

1/BASSINS TELLIENS.....

GRAPHES :

2/BASSINS ATLASIQUES ET HAUTS PLATEAUX (HAUTES PLAINES SELONMARC COTE)

TD H3 TD H3 TD H3 TD H3 TD H3

CRUES MODELISATION DES QMAX	ETIAGES TARISSEMENT	AJUSTEMENTS AUX LOIS DE PROBABILITE CALCUL DES VALEURS FREQUENTIELLES OU VALEURS PROBABLES POUR DES FREQUENCES DONNEES
CRUES *HYDROGRAMME DE CRUE *FORMATION DES ECOULEMENTS + DECOMPOSITION	*ETIAGES	DEFINITIONS : FREQUENCE..... PERIODE DE RETOUR..... RECURRENCE.....
	COURBE DES DEBITS CLASSES....	SYMETRIE.....
	DEBITS CARACTERISTIQUES	CONCENTRATION.....
	*TARISSEMENT .....LOI DE MAILLET	DATA :THESES GUIDDOUM,TARMOUL

2/PHENOMENES HYDROLOGIQUES EXTREMES.....

2.1.CRUES.....

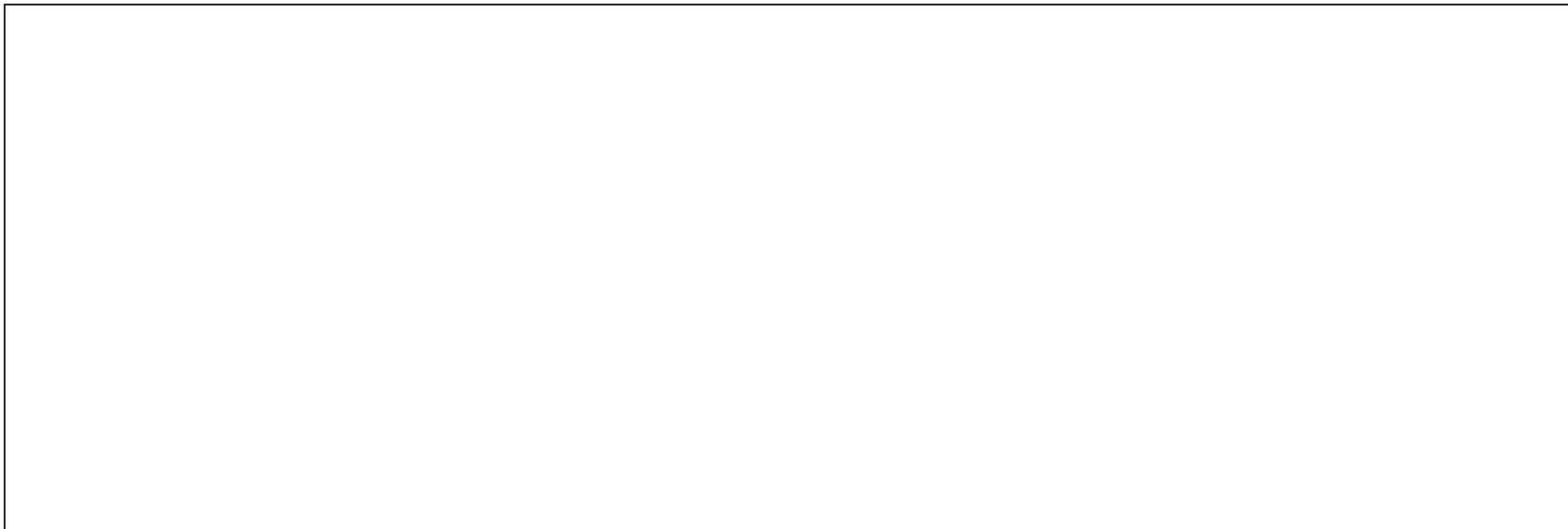
*HYDROGRAMME DE CRUE.....

COURBE DES DEBITS CLASSES.....

DEBITS CARACTERISTIQUES.....

2.3.TARISSEMENT

GRAPHE TARISSEMENT :



LOI DE MAILLET.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

AJUSTEMENTS DES DONNEES HYDRO-CLIMATOLOGIQUES AUX LOIS DE PROBABILITE

AJUSTEMENTS DES DONNEES HYDRO-PLUVIOMETRIQUES AUX LOIS DE PROBABILITE

CALCUL DES VALEURS FREQUENTIELLES

AJUSTEMENTS AUX LOIS DE PROBABILITE

CALCUL DES VALEURS FREQUENTIELLES

OU VALEURS PROBABLES POUR DES FREQUENCES DONNEES

DEFINITIONS :.....

.....
.....
.....

FREQUENCE.....

.....
.....
.....
.....

PERIODE DE

RETOUR.....

.....
.....
.....
.....

RECURRENCE.....

.....
.....

.....
.....
.....

SYMETRIE.....
.....
.....
.....
.....

CONCENTRATION.....
.....
.....
.....
.....

DATA :THESES
GUIDDOUM,TARMOUL.....
.....
.....
.....
.....