TIAIBA Mohamed/aménagement hydro-agricole/Semestre 1/Hydrologie de surface/Section1

Matricule	Nom	Prénom	Note Examen Note TP	TP Absent
181833051677	عيساو ي/AISSAOUI AISSAOUI AISSAOUI	AYA/ājī	1.00 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	0
181833055604	علون/ALLOUNE/ ALLOUNE	شيماء/CHAIMA	140	
عمارة/AMARA/ AMARA/	AMARA/s pal	رانية/RANIA/	150 X	C
191933051267 BACHA/4شاب	باشة/BACHA	SAMIR/ SAMIR/	000 [Parcal 1000 - 0 000 - 0 000	IOO
181835076294	بيضياف/BEDDIAF BEDDIAF	ASSIA/Lini	13.0	8
181833055594	بن عمار/BENAMMAR/ BENAMMAR	SAMIR/ SAMIR	0.84% land, 125,028	0
181833054126	بن قارة محمد/BENKARA MOHAMMED	خلود/KHOULOUDE	14.0	0
171733057168	ابن كثيدة/BENKECHIDA	أحمد ضياء/ AHMED DHIA	15.0 13.0	0
181833050975	بولعر اس BOULARAS/ BOULARAS/	OUSSAMA/aaluí	15.5	0
171433062181	الاصبع/ BOUSBAA BOUSBAA BOUSBAA	Asma/elaui	9.0	0
181833054137	شاوش/CHAOUCHE	شريف/CHERIF	0.0 0.0	IOO
181833055045	الحامنة/DAHAMNA/ DAHAMNA/ المالا 181833055045	WIAM/AM/	7.0 13.0	0
191933046588	فحيمة/FHAIMA/فحيمة	LINA/LINA/LINA	12.5	0
191933051496	قو ادر ية/GOUADRIA GOUADRIA	ASMA/slawi	5.5 14.0	0
151535068954	حشاني HACHANI/ الم 151535068954	شيماء/Chaima	0.0 0.0	IUO OUI
191933048931	حلقوم/HALKOUM/	أنيس/ANIS	3.0 11.0	0
171733063754	كدوش/KEDDOUCHE/ KEDDOUCHE	إلياس/ILYAS/	3.5 , 12.0	0
171733062412	الور عادي/LOUARAADI/ LOUARAADI/	حورية/HOURIA	0.0 0.0	IUO
181833054983	مداني/MADANI/ 181833054983	رقِية/REGUIA	7.5 12.0	0
والي\OUALI/LI	والي/OUALL/	تقي الدين/TAKI EDDINE	13.5	0
181833054951	واسع/OUASSAA/واسع/OUASSAA	AMINA/auti	10.5	0
181833054155	رخروخ/REKHROUKH	KENZA/sic	9.0 15.0	0
181833056441 ZAOUI/c3	زاوي/ZAOUI/	شيماء/CHEYMA	13.5 14.0	0

A TOTAL STATE OF THE PARTY OF T

Corrigé Type de l'Examen

Hydrologie de surface

 $M_1(AHA)$

Questions de cours (40 points)

- a) Les puncipales étapes du cycle hydrologique sont : l'évaporation, les précipitations, le ruis reflement et l'infiltration. (01 point)
- b) Les fact des duit déterminent le climat sont la précipitation avec sa distribution dans le temps et dans l'espace, l'humidité, la température et le vent qui ont une influence sur l'évaporation et la transpiration. (01 point)
- c) Pour mesurer le débit d'un écoulement naturel (cours d'eau, canal, dérivation...), il existe quatre grandes catégories de méthodes : (02 point)
 - 3 Méthodes hydrauliques → Déversoirs calibrés
 - 2 Méthodes d'exploration du champ de vitesse → Jaugeage au moulinet
 - 4 Méthodes physico-chimiques → Méthode de l'injection à débit constant
 - 3 Méthodes hydrauliques → Canaux jaugeurs
 - 2 Méthodes d'exploration du champ de vitesse → Jaugeage au flotteur

Exercice 1 (12 points)

a- Indice de compacité : $K_c = 0.28 \times \frac{P}{\sqrt{S}} = 0.28 \times \frac{73}{\sqrt{220}} = 1.38$ (1.5 point)

b- Courbe hypsométrique : On calcule les surfaces partielles comprises entre les lignes de niveaux successives, leurs pourcentages de la surface totale ainsi que les pourcentages cumulés. Les résultats sont portés dans le tableau ci-dessous.

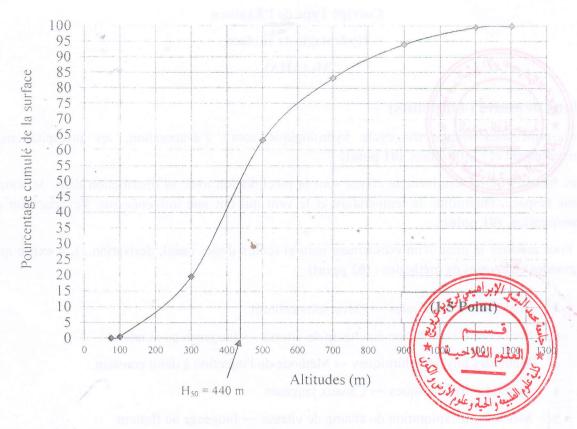
Classes	Surf. partielles	% de S _{totale}	% cumulés	Largeur de l'intervalle (km
75 – 100	1,	0.45	0.45	0.13
100 - 300	42	19.09	19.55	5.53
300 – 500	96	43.64	63.18	12.63
500 - 700	44 '	20.00	83.18	5.79
700 – 900	24	10.91	94.09	3.16
900 - 1100	12	5.45	99.55	1.58
1100 – 1202	1	0.45	100.00	0.13

(3.5 Points)

Ensuite, on trace sur du papier millimétré en abscisses, les altitudes en mètres et en ordonnées, les pourcentages cumulés des surfaces situées au-dessous de l'altitude considérée.

c- altitude moyenne au moyen de la courbe hypsométrique :

On lit sur le graphe $\overline{H} = H_{50\%} = 440 \text{ m.}$ (01 point)



d- La longueur et largeur du rectangle équivalent sont données par les formules suivantes :

$$L = \frac{K_c \sqrt{S}}{1,12} \left\{ 1 + \sqrt{1 - \left\{ \frac{1,12}{K_c} \right\}^2} \right\}$$
 (0.5 point) et $l = \frac{K_c \sqrt{S}}{1,12} \left\{ 1 - \sqrt{1 - \left\{ \frac{1,12}{K_c} \right\}^2} \right\}$ (0.5 point)

Ce qui donne :
$$L = \frac{K_c \sqrt{S}}{1,12} \left\{ 1 + \sqrt{1 - \left\{ \frac{1,12}{K_c} \right\}^2} \right\} = \frac{1,38 \sqrt{220}}{1,12} \left\{ 1 + \sqrt{1 - \left\{ \frac{1,12}{1,38_c} \right\}^2} \right\} = 28,95 \, km$$
 (01 point)

$$et \ l = \frac{K_c \sqrt{S}}{1,12} \left\{ 1 - \sqrt{1 - \left\{ \frac{1,12}{K_c} \right\}^2} \right\} = \frac{1,38_c \sqrt{220}}{1,12} \left\{ 1 - \sqrt{1 - \left\{ \frac{1,12}{1,38_c} \right\}^2} \right\} = 7,6 \, km$$
 (01 point)

On vérifie que $S = L \times I = 28,95 \times 7,60 = '220 \text{ km}^2$

Courbes de niveau : On porte sur le tableau ci-dessus les surfaces partielles comprises entre les lignes de niveaux successives et on calcule leurs pourcentages de la surface totale.

Ensuite, on dessine sur du papier millimétré, à une échelle appropriée, le rectangle équivalent. Les distances entre les lignes de niveau Li et les surfaces partielles Si sont liées par la relation suivante, où Pi représente le pourcentage de la surface partielle par rapport à la surface totale :

$$\frac{Li}{L} = \frac{Si}{S} = Pi \text{ et } Li = L \times Pi$$