

T.D

HARIZI Toufik et eau/Semestre 5/ Hydrologie /Groupe1

Matricule	Nom	Prénom	Note	Absent	Absence Justifiée	Observation	Section	Groupe
202033046246	AICI/ عيسى	AYA/ آية	13.5				Section1	Groupe1
202033048865	BELARBI/ بلعربي	AMIRA/ أميرة	13.5				Section1	Groupe1
202033048915	BELGOUMRI/ بلقدوري	NOZHA/ نزها	13.0				Section1	Groupe1
192033052517	BENMAYOUF/ بن معروف	NOUR EL IMENE/ نور الإيمان	15.0				Section1	Groupe1
181833049816	BENZADI/ بن زادي	RAYANE/ ريان	12.0				Section1	Groupe1
191933053095	BOUACHERINE/ بوافر عشرين	WARDA/ وردة	14.0				Section1	Groupe1
161733067311	BOUGUERRA/ بوغي	IMENE/ إيمان	10.5				Section1	Groupe1
191933055865	BOUZANE/ بوزيان	CHAIMA/ شيماء	15.0				Section1	Groupe1
191933051221	DEHIMI/ دهيمي	MAHFLOUD/ المحفوظ	15.0				Section1	Groupe1
202033045657	DJEGHBELLOU/ جبل	SAADIA/ سعادية	11.0				Section1	Groupe1
191933050285	DJENDEL/ جندل	IKRAM/ إكرام	13.0				Section1	Groupe1
191938069756	HACHANI/ حشاني	CHAIMA/ شيماء	16.0				Section1	Groupe1
181833057236	HAMIDI/ حمدي	FETTOUM/ فلوم	16.0				Section1	Groupe1
191933049684	MEZIANI/ مزياني	Mousaab/ مصطفى	14.0				Section1	Groupe1
191933052355	MOUHOUBI/ موهوبي	IKRAM/ إكرام	11.0				Section1	Groupe1
202033041597	SAYEM/ صليبي	DOUNIA/ دنيا	12.25				Section1	Groupe1
191933050330	TAYEB CHERIF/ طيب الشريفي	DOUNIA/ دنيا	16.0				Section1	Groupe1
191933051313	TAYEBI/ طيب	MAROUANE/ مروان	13.0				Section1	Groupe1
191933048955	TLIDJANE/ تليجان	ILHAM/ إلهام	10.0				Section1	Groupe1
181833057231	YOUSEFI/ يوسفى	FATMA ZOHRA/ فاطمة الزهراء	16.0				Section1	Groupe1
181833051138	ZEHAR/ زهار	BENABDALLAH/ بن عبد الله	14.0				Section1	Groupe1

استاذ المادّة:  
حريري التوفيق

HABITAT USE BY FISHES

HARIZI Toufik/Sol et eau/Semestre 5/ Hydrologie /Section1						
Matricule	Nom	Prénom	Note	Absent	Absence Justifiée	Observation
202033046246	ACI/ عبدى	AYA/ أية	9.0			
202033048865	BELARBI/ بلبرى	AMIRA/ أميرة	5.0			
202033048915	BELGOUMRI/ بلقرى	NOZHA/ نزحة	5.5			
192033052517	BENMAYAOUF/ بن معروف	NOUR EL IMENE/ نور الإيمان	9.5			
181833049816	BENZADI/ بن زادي	RAYANE/ ريان	4.5			
191933053095	BOUACHERINE/ بو عسرة	WARDA/ وردة	10.0			
161733067311	BOUGUERRA/ بوغرار	IMENE/ إيمان	11.0			
191933055865	BOUZIANE/ بوزيان	CHAIMA/ شيماء	5.5			
191933051221	DEHIMI/ دهيمي	MAHFLOUD/ المحفوظ	6.75			
202033045657	DJEGHBELLOU/ جبلو	SAADIA/ سعادية	6.5			
191933050285	DIENDEL/ جندل	IKRAM/ إكرام	2.5			
191938069756	HACHANI/ حشانى	CHAIMA/ شبام	7.5			
181833057236	HAMIDI/ حميدي	FETTOUM/ فطوم	8.0			
191933049684	MEZANI/ مزاني	Mousaab/ مصطفى	7.5			
191933052355	MOUHOUBI/ موهوبى	IKRAM/ إكرام	6.5			
202033041597	SAYEM/ صيام	DOUNIA/ دنيا	6.5			
191933050330	TAYEB CHERIF/ طيب الشريف	DOUNIA/ دنيا	8.0			
191933051313	TAYEBI/ طيبى	MAROUANE/ مروان	5.0			
191933048955	TLIDJANE/ تليجان	ILHAM/ إلهام	5.5			
181833057231	YOUSFI/ يوسفى	FATMA ZOHRAB/ فاطمة الزهراء	9.0			
181833051138	ZEHAR/ زهار	BENABDALLAH/ بن عبد الله	2.5			

Eskanzen

السادسة

1

Correction d'examen d'hydrologie (2022/2023)

Questions de cours

- Les éléments du cycle de l'eau sont (2 pts):

Evaporation – Précipitation – Ruissellement – infiltration.

- Les types de bassins versants sont (2 pts) :

Bassin versant topographique et Bassin versant hydrogéologique.

- La différence entre la méthode isohyètes et la méthode de la moyenne arithmétique dont le calcul des précipitations, c'est que la moyenne arithmétique est appliquée si la topographie n'est pas trop accidentée et si la répartition des postes est suffisamment homogène, tandis que la méthode isohyètes permet de tracer un réseau général, dans lequel on découpe les réseaux particuliers des différents bassins étudiés.

Solution d'exercice n°1 (05 pts)

Le taux moyen des précipitations en  $m^3/s$

$$T_{moy} = Q_{moy} = I \cdot S = \frac{2,03 \times 10^{-2}}{3600} \cdot 250 \times 10^4 = 14,09 \text{ m}^3/\text{s} \quad (2 \text{ pts})$$

Le volume d'eau précipité pendant les  $t = 2$  jours,

$$V = Q_{moy} \cdot t = 14,09 \times 2 \times 24 \times 3600 = 2434752 \text{ m}^3 \quad (1.5 \text{ pts})$$

La hauteur d'eau précipitée  $L_p$

$$L_p = \frac{V}{S} = \frac{2434752}{250 \times 10^4} = 0,97 \text{ m} = 970 \text{ mm} \quad (1.5 \text{ pts})$$

Solution d'exercice n°2 (06 pts)

Calcule de la pluie moyenne par la méthode de Thiessen  $P_{moy} = \frac{\sum P_i S_i}{S} = \frac{184020}{386} = 476,73 \text{ mm}$

/	méthode de Thiessen (1,5 pts)		Pi . Si
n°	Pi (mm)	Si ( $\text{km}^2$ )	
1	770	35	26950
2	600	40	24000
3	550	43	23650
4	350	41	14350
5	250	39	9750
6	180	30	5400
7	350	45	15750
8	650	55	35750
9	490	58	

Calcule de la pluie moyenne par la méthode isohytes  $P_{moy} = \frac{\sum P_i S_i}{S} = \frac{278100}{496} = 560 ,68 \text{ mm}$

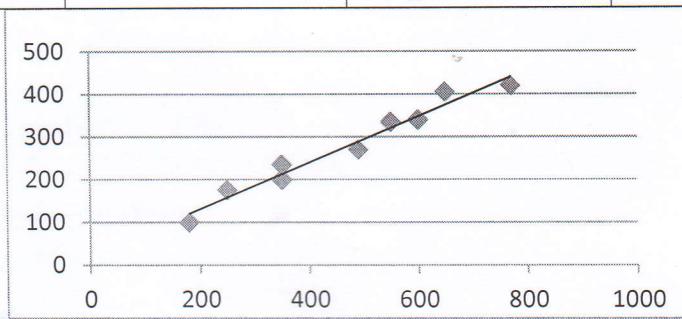
/	Méthode Isohyètes (1,5 pts)		Pi . Si
n°	Pluie iso-valeur	Surface entre DCN en km <sup>2</sup>	
1	150	40	6000
2	250	50	12500
3	350	65	22750
4	450	58	26100
5	550	60	33000
6	650	70	45500
7	750	40	30000
8	850	51	43350
9	950	62	58900

- Calcul de la pluie moyenne par la méthode arithmétique (1,5 pts)

$$P_{moy} = \frac{\sum P_i}{n} = \frac{4190}{9} = 465 ,55 \text{ mm}$$

Calcul de la pluie moyenne par la méthode graphique H<sub>moy</sub> = 283 m, P<sub>moy</sub> = 480 mm

/	Méthode Graphique (1,5 pts)		
n°	Pi (mm)	Hi (m)	Si (km <sup>2</sup> )
1	770	420	35
2	600	340	40
3	550	335	43
4	350	200	41
5	250	175	39
6	180	100	30
7	350	235	45
8	650	405	55
9	490	270	58



### Solution d'exercice n°3 (03 pts)

L'équation de bilan hydrique de longue durée est:  $\alpha + \beta = 1$

$\alpha$  est le coefficient de ruissellement,

$\beta$  est le coefficient d'évaporation = 0,3.

- Calcul de la lame d'eau évaporée (1,5 pts)

$$L_{eva} = \beta \times P = 0,3 \times 700 = 210 \text{ mm}$$

- Calcul de coefficient de ruissellement  $\alpha$  (1,5 pts)

$$\alpha + \beta = 1 \Rightarrow \alpha = 1 - \beta = 1 - 0,3 = 0,7$$