

Université: Mohamed El-bachir El-Ibrahimi de Bordj Bou Arréridj

Faculté: Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre

Département: Sciences Agronomiques

Année Universitaire: 2021 / 2022



3^{ème} année - Domaine: Sciences de la Nature et de la Vie - Filière: Sciences Agronomiques - Spécialité:

Sol et Eau - 5^{ème} Semestre

Section N° 1 Groupe N°

Date : 19/12/2021

Résultats de l'examen de la matière : 32 / Hydrologie / Fondamental

Coef. examen: 60.00 % Coef. CC: 40.00 % Coef. de la matière: 2 Crédit: 4.00 Code UE: 7UEF

Matière non requise

N°	Nom et prénoms	Matricule	Etat	Exam	TD	TP	Conf	Sem	Proj	Stage	Autre
1	AISSAOUI AYA	181833051677	N	13	15						
2	ALLOUNE CHAÏMA	181833055604	N	7	17,5						
3	AMARA RANIA	181833052579	N	14	18						
4	BACHA SAMIR	191933051267	N	8	15,5						
5	BEDDIAF ASSIA	181835076294	N	4	19						
6	BELFAR DOUNIA	191933049046	N	5	17,5						
7	BELGHEROUAT YOUSRA	181833055046	N	11	19,5						
8	BELMALOUFI AMEL	191933050659	N	7,25	19,5						
9	BEN AMARA LUDMILA	161633024332	D	2	17						
10	BENAMMAR SAMIR	181833055594	N	11	19,5						
11	BENKARA MOHAMMD KHOULOUE	181833054126	N	13,25	18,75						
12	BENKECHIDA AHMED DHIA	171733057168	D	/	/						
13	BENSAADI AMMAR	161633064697	N	9,5	19,5						
14	BOULARAS OUSSAMA	181833050975	N	10	19,5						
15	BOULMOU MOUNA	171733060611	N	10	18,75						
16	BOUSBAA ASMA	171433062181	N	5,5	16,75						
17	BOUZIDI DOUNYA	181833052575	N	5	18,75						
18	CHAOUCHE CHERIF	181833054137	N	5	19,5						
19	DADACHE ABDELBASSET	161633074620	D	/	/						
20	DAHAMNA WIAM	181833055045	N	9,5	18						
21	FHAÏMA LINA	191933046588	N	5	17,5						
22	GOUADRIA ASMA	191933051496	N	3	17,5						
23	HACHANI CHAÏMA	151535068954	N	4	17,5						
24	HALKOUM ANIS	191933048931	N	4	17,5						
25	KEDDOUCHE ILYAS	171733063754	D	8	13						
26	KHALDI SAÏDA	191933045549	N	16	17						
27	LAGGOUNE SOUAD	171733060554	D	15,5	16						
28	LOUARAADI HOURIA	171733062412	N	8,25	19,5						
29	MADANI REGUIA	181833054983	D	2	15						
30	MAÏZA KHOULOUD	191933045504	N	5	19,75						
31	MERZOUGUI KHAOULA	181833057174	N	16	15,5						
32	OMAR SOUHA	181833052229	N	6	16,5						
33	OUALI TAKI EDDINE	181833051141	N	17	19,5						
34	OUASSAA AMINA	181833054951	N	5	18						
35	REKHROUKH KENZA	181833054155	N	8,5	18,75						
36	TAYOUB LIDIA	171733062523	N	/	/						

Université: Mohamed El-bachir El-Ibrahimi de Bordj Bou Arréridj

Faculté: Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre

Département: Sciences Agronomiques

Année Universitaire: 2021 / 2022



3 ème année – Domaine: Sciences de la Nature et de la Vie – Filière: Sciences Agronomiques – Spécialité:

Sol et Eau – 5 ème Semestre

Section N° 1 Groupe N° 1

Date : 19/12/2021

Résultats de l'examen de la matière :32 / Hydrologie / Fondamental7

Coef. examen: 60.00 % **Coef. CC:** 40.00 % **Coef.de la matière:** 2 **Crédit:** 4.00 **Code UE:** 7UEF

Matière non requise

N°	Nom et prénoms	Matricule	Etat	Exam	TD	TP	Conf	Sem	Proj	Stage	Autre
37	ZAOUI CHEYMA	181833056441	N	2	17						

Correction module hydrologie

Questions de cour : (6) points

Souligne la bonne réponse :

- L'hydrologie étudie l'eau dans les états suivants.
 - ✓ (Liquide, solide, gazeux)
 - ✓ (Liquide, solide)
 - ✓ (Liquide, solide et air)
- Le bassin versant sera limité par :
 - ✓ Les lignes de partage de crêtes et les lignes de plus grande pente.
 - ✓ Les lignes de partage de crêtes et les lignes de faible pente.
 - ✓ Les lignes de partage de crêtes.
- L'exoréisme est un terme d'hydrographie :
 - ✓ Qui caractérise les régions dont les eaux superficielles s'écoulent vers la mer
 - ✓ Qui caractérise les régions dont les eaux superficielles s'écoulent vers l'oued
 - ✓ Qui caractérise les régions dont les eaux superficielles s'écoulent vers la rivière
- L'ordre du bassin versant correspond à l'ordre du tronçon à :
 - ✓ L'oued
 - ✓ Rive de l'oued
 - ✓ L'exutoire
- Temps de concentration
 - ✓ C'est le temps mis par la première goutte de pluie tombée sur le point le plus éloigné du bassin pour atteindre l'exutoire.
 - ✓ C'est le temps qu'il faut pour que la pluie tombe sur le bassin versant
 - ✓ C'est le temps qu'il faut pour que la pluie tombe sur une section du bassin versant
- La pente moyenne détermine :
 - ✓ vitesse d'écoulement à une tançant dans le bassin.
 - ✓ La vitesse avec laquelle l'eau se rend à l'exutoire du bassin.
 - ✓ Le volume d'eau de pluie dans le bassin versant.

Exercice :1

1- Les données de base

S: Superficie du B.V = 465 Km²

A : Apport annuel = 11.24 × 10⁶ m³

B : La consommation = 80% Apport annuel

Ta : Taux d'abrasion = 186 t/Km²/an

In : Infiltration Annuelle = 0.948 m

Ev : Evaporation Annuelle = 1.050 m

T: temps de fonctionnement (30 ans)

ys: poids spécifique (1.6 t/m³)

Evaluation des apports solides : volume mort

$$V_m = \frac{Ta \cdot S \cdot T}{ys} = \frac{186 \cdot 465 \cdot 30}{1.6} = 1.621 \times 10^6 \text{ m}^3 \quad \text{(2) points}$$

1. calcule le rapport d'Apport chaque mois

Mois	répartition apport	apport totale 10 ⁶	apport chaque mois 10 ⁶
Sept	5,16	11,24	0,579984
Oct	6,7	11,24	0,75308
Nov	4,4	11,24	0,49456
Déc	8,36	11,24	0,939664
Jan	16,82	11,24	1,890568
Fev	12,65	11,24	1,42186
Mars	16,12	11,24	1,811888
Avril	14,24	11,24	1,600576
Mai	7,32	11,24	0,822768
Juin	4,32	11,24	0,485568
Juil	2,05	11,24	0,23042
Aout	1,86	11,24	0,209064
	100		11,24

2. calcule le rapport d'infiltration chaque mois

Mois	répartition de l'infiltration	infiltration totale m	infiltration chaque mois
Sept	8,29	0,948	0,0785892
Oct	8,75	0,948	0,08295
Nov	7,62	0,948	0,0722376
Déc	9,22	0,948	0,0874056
Jan	9,6	0,948	0,091008
Fev	6,23	0,948	0,0590604
Mars	4,82	0,948	0,0456936
Avril	4,43	0,948	0,0419964
Mai	11,6	0,948	0,109968
Juin	8,84	0,948	0,0838032
Juil	9,84	0,948	0,0932832
Aout	10,76	0,948	0,1020048

100

0,948

3. calcule le rapport d'évaporation chaque mois

Mois	répartition d'évaporation	évaporation totale m	évaporation chaque mois
Sept	11,6	1,05	0,1218
Oct	6,6	1,05	0,0693
Nov	3,6	1,05	0,0378
Déc	3	1,05	0,0315
Jan	2,9	1,05	0,03045
Fev	3,7	1,05	0,03885
Mars	5,1	1,05	0,05355
Avril	6,4	1,05	0,0672
Mai	9,6	1,05	0,1008
Juin	13,2	1,05	0,1386
Juil	17,3	1,05	0,18165
Aout	17	1,05	0,1785

100

1,05

4. calcule le rapport de consommation chaque mois

Mois	apport 10^6	consommation 80% apport	répartition consommation	apports totale m	évaporation chaque mois 10^6
Sept	11,24	8,992	9	8,992	0,80928
Oct	11,24	8,992	3	8,992	0,26976
Nov	11,24	8,992	0	8,992	0
Déc	11,24	8,992	0	8,992	0
Jan	11,24	8,992	0	8,992	0
Fev	11,24	8,992	0	8,992	0
Mars	11,24	8,992	4	8,992	0,35968
Avril	11,24	8,992	10	8,992	0,8992
Mai	11,24	8,992	15	8,992	1,3488
Juin	11,24	8,992	19	8,992	1,70848
Juil	11,24	8,992	21	8,992	1,88832
Aout	11,24	8,992	19	8,992	1,70848

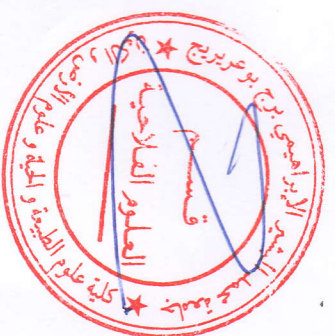
100

8,992



Tableau de la Régularisation :

(12) points



Mois	Apport 10 ⁶	v mort 10 ⁶	v cumul 10 ⁶	surf km2	Infiltration m	Evaporation m	V infiltra M ³	V évapora M ³	Consumation M ³ 10 ⁶	v fins de mois M ³ 10 ⁶	volume utile M ³ 10 ⁶
Sept	0,579984	1,621	2,199984	0,3031	0,0785892	0,1218	0,02382039	0,03691758	0,809316	1,32993003	
Oct	0,75308	1,621	2,08301003	0,2754	0,08295	0,0693	0,02284443	0,01908522	0,269772	1,77130838	
Nov	0,49456	1,621	2,26586838	0,31874	0,0722376	0,0378	0,02302501	0,01204837	0	2,230795	
Déc	0,939664	1,621	3,170459	0,53297	0,0874056	0,0315	0,04658456	0,01678856	0	3,10708588	
Jan	1,890568	1,621	4,99765388	0,88674	0,091008	0,03045	0,08070043	0,02700123	0	4,88995221	
Fev	1,42186	1,621	6,31181221	1,098	0,0590604	0,03885	0,06484832	0,0426573	0	6,2043066	
Mars	1,811888	1,621	8,0161946	1,37187	0,0456936	0,05355	0,06268568	0,07346364	0,359696	7,52034928	
Avril	1,600576	1,621	9,12092528	1,5494	0,0419964	0,0672	0,06506922	0,10411968	0,89924	8,05249638	6,43149638
Mai	0,822768	1,621	8,87526438	1,5099	0,109968	0,1008	0,16604068	0,15219792	1,34886	7,20816577	
Juin	0,485568	1,621	7,69373377	1,32	0,0838032	0,1386	0,11062022	0,182952	1,708556	5,69160555	
Juil	0,23042	1,621	5,92202555	1,0353	0,0932832	0,18165	0,0965761	0,18806225	1,888404	3,74898321	
Aout	0,209064	1,621	3,95804721	0,7195	0,1020048	0,1785	0,07339245	0,12843075	1,708556	2,047668	