

**Université: Mohamed El-bachir El-ibrahimi de Bordj Bou Arréridj**

**Faculté:** Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et d

**Département:** Sciences agronomiques

**Année Universitaire:** 2021 / 2022



**1 ère année Master – Domaine: Sciences de la Nature et de la Vie – Filière: Sciences agronomiques –**

**Spécialité: Protection des végétaux – 2 ème Semestre**

**Section N° 1 Groupe N° 1**

Date : 25/05/2022

**Résultats de l'examen de la matière :G.P.M / Génétique des populations et modélisatio /**

Unité Enseignement Méthodologie

Coef. examen: 60.00 % Coef. CC: 40.00% Coef.de la matière: 03 Crédit: 5.00 Code UE: UE.M

Matière non requise

N°	Nom et prénoms	Matricule	Etat	Exam	TD	TP	Conf	Sem	Proj	Stage	Autre
1	ALLOUANI AMINE	171733063739	N	03,00	10,50						
2	ALLOUNE MERIEM ACHOUAK	161633063576	N	06,25	11,00						
3	AYAD KHAOULA	171733063779	N	11,00	15,75						
4	BELALIT ACHOUAK	161633069365	N	12,75	15,00						
5	BELHADDAD BILEL	181833055556	N	09,00	00,00						
6	BELHADJ AHLEM	171733060831	N	12,00	15,00						
7	BELMILOUD ILHAM	171733063459	N	08,00	13,00						
8	BELOUADAH AMEL	21113052822	N	09,00	14,00						
9	BELOUADAH KARIMA	171733062105	N	/	03,00						
10	BENDJEDDOU SAFIA	171733060876	N	06,50	08,00						
11	BENZEMAM IMENE	161633062943	N	11,25	16,25						
12	BOUDOUH AKRAM	171733061220	N	/	/						
13	BOUGUETTAYA SOUNIA	181833051344	N	05,00	13,00						
14	BOUHALFAYA AROUA	171733055539	N	10,50	14,25						
15	BOUZIANE LEILA	181833054645	N	15,75	15,00						
16	CHARIFI IMANE	171733059748	N	10,50	13,25						
17	CHEKHABA YOUNES	171733063865	N	06,50	12,25						
18	CHETTOUH MAROUA	171833061300	N	14,00	15,00						
19	DIAF MERIEM	181833053402	N	03,50	08,00						
20	GHARBI ANIS	161633062781	D	11,25	11,25						
21	GHAROUAT MOUNIRA	161733068489	N	09,50	11,00						
22	GHERBI AMEL	151533067693	N	10,00	13,00						
23	GHERSALLAH MOHAMED AMINE	171733057807	N	07,00	10,00						
24	HASSANI RIHAB	181833052216	N	06,00	10,25						
25	HEZZAT ASMA	171733063122	N	08,50	10,50						
26	HOUF AF AIMENE	161633067548	N	08,00	12,75						
27	HOUMOUR HOUDA	161633064782	D	/	/						
28	LAIDANI ASMA	181833055517	N	/	/						
29	LOUASSA DAHIA	181833056671	N	10,25	12,25						
30	MEKHALIF IMANE	171733063135	N	14,00	13,50						
31	NOUIOUA AMIRA	161633069370	N	12,75	13,25						
32	SASSI INES	171733057304	N	11,25	14,25						
33	SOUICI NABIL	181833055954	N	06,00	14,50						
34	TRAIKIA DALLEL	181833051188	N	09,25	14,00						
35	ZEHAR FATIMA ZOHRA	171733057748	N	04,00	14,00						

Belguettri . H



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

**Faculté:** Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et d

**Département:** Sciences agronomiques

**Année Universitaire:** 2021 / 2022

**1 ère année Master – Domaine: Sciences de la Nature et de la Vie – Filière: Sciences agronomiques –**

**Spécialité: Protection des végétaux – 2 ème Semestre**

**Section N° 1 Groupe N° 1**

Date : 25/05/202

**Résultats de l'examen de la matière :G.P.M / Génétique des populations et modélisatio /**

**Unité Enseignement Méthodologie**

Coef. examen: 60.00 % Coef. CC: 40.00% Coef.de la matière: 03 Crédit: 5.00 Code UE: UE.M

Matière non requis:

N°	Nom et prénoms	Matricule	Etat	Exam	TD	TP	Conf	Sem	Proj	Stage	Autre
36	ZOUAQUI ASSIL	171733058589	N	/	/						

*Belgacem . H*  
*C M*





MI: ... Protection de la végétation

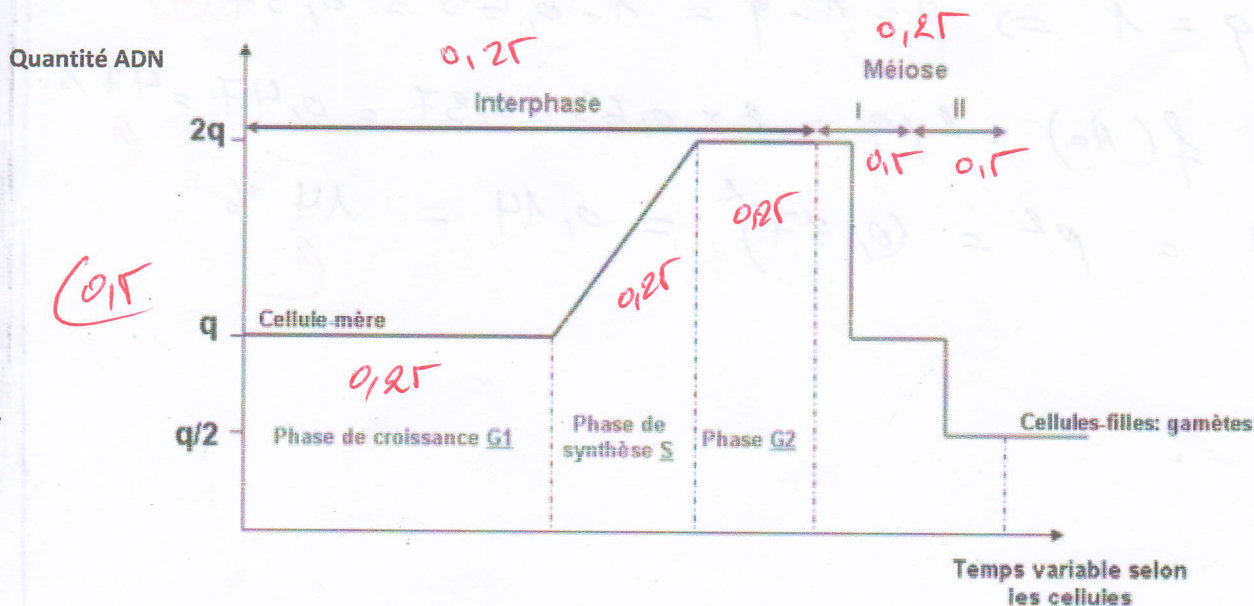
Corrigé type: ... Génétique des populations et modélisation

**Exercice 01 :** (13,5)

1. Donner le terme correspondant à chaque signification : (6,75)

Significations	Termes correspondants
1. Deux individus qui ont un ou plusieurs ancêtres communs.	Apparentés 0,75
2. C'est un cas extrême de consanguinité dont l'individu se croise avec lui-même, ce phénomène existe chez de nombreuses espèces de plantes.	Autogamie 0,75
3. Ensemble des caractères observables chez un individu, résultants de l'interaction entre son génotype et les effets de son environnement.	Phénotype 0,75
4. Un individu issu du croisement entre deux individus apparentés.	Consanguin 0,75
5. La formation des couples ou croisement entre individus se fait au hasard	Panmixie 0,75
6. Ensemble des individus de la même espèce qui ont la possibilité d'interagir entre eux au moment de la reproduction.	Population 0,75
7. Le régime de reproduction où le choix du conjoint est conditionné par la similitude phénotypique ou génotypique	Homogamie 0,75
8. Régime de reproduction où le choix du conjoint est conditionné par la dissemblance phénotypique ou génotypique	Hétérogamie 0,75
9. Individu hybride qui porte deux formes alléliques différentes d'un gène correspondant à un caractère héréditaire.	Hétérozygote 0,75

2. Présenter l'évolution de la quantité de d'ADN durant la méiose ? (2,75)





3. Cocher la bonne réponse : (4)

1. Dans le cas de dominance et récessivité, il est possible d'estimer les fréquences alléliques des gènes liés au sexe :

- (1)  A. Que chez les mâles.  
 B. Que chez Les femelles.  
 C. Dans toute la population.

2. Parmi les propositions suivantes, indiquer celle qui fait partie des conditions d'application de la loi de Hardy-Weinberg :

- (1)  A. Consanguinité.  
 B. Présence de migration des populations.  
 C. Absence de mutation.  
 D. Allèles d'expression récessive.

3. La loi de Hardy-Weinberg peut s'appliquer dans la mesure où les conditions suivantes sont réalisées, à l'exception d'une seule. Laquelle ?

- (1)  A. Absence de mutation au niveau du locus considéré.  
 B. Présence de sélection.  
 C. Unions totalement au hasard.  
 D. Absence de migration.

4. La consanguinité est un écart à la panmixie qui a comme conséquence :

- (1)  B. L'augmentation de La fréquence génotypique des homozygotes.  
 A. L'augmentation de la fréquence génotypique des hétérozygotes.  
 C. La diminution de la fréquence des allèles dominants.

Exercice 02 : (03)

Les maïs nains sont homozygotes pour un gène récessif  $a$  alors que la forme normale ou grande est due à un allèle dominant  $A$ , Si dans un échantillon d'une population panmictique 40 % des individus sont nains, calculer:

- a. Le pourcentage des individus hétérozygotes.  
b. La fréquence des homozygotes dominant.

On a :

$$f(aa) = 0,4 \Rightarrow q^2 = 0,4 \Rightarrow q = \sqrt{0,4} = 0,63 \quad (0,5)$$

$$p + q = 1 \Rightarrow p = 1 - q = 1 - 0,63 = 0,37 \quad (0,5)$$

$$\text{dnc : } f(Aa) = 2pq = 2 \times 0,63 \times 0,37 = 0,47 = 47\% \quad (1)$$

$$f(AA) = p^2 = (0,37)^2 = 0,14 = 14\% \quad (1)$$

Exercice 03 :

(03 points)

Soit un gène représenté par deux allèles A et B (avec  $A > B$ ) de fréquences respectives  $p$  et  $q$ .

1. Quelles seront les fréquences des homozygotes pour l'allèle récessif de fréquence  $q = 0,2$  ; dans le cas de panmixie et dans celui d'une consanguinité équivalente à celle entre cousins germains qui concerne 80 % de la population ?

2. Quelle conclusion peut-on tirer ?



1.1. Cas de la panmixie :

$$f(BB) = q^2 = (0,2)^2 = 0,04 \quad (1)$$

1.2. Cas de consanguinité (80 %).

$$F = 0,8 \times \frac{1}{16} + 0,2 \times 0 = 0,05 \quad (0,5)$$

$$f(BB) = q^2 + Fpq = (0,2)^2 + 0,05 \times 0,2 \times 0,8$$

$$= 0,048 \quad (0,5)$$

2. Conclusion: la consanguinité augmente la fréquence des homozygotes. (1)