

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 de l'Environnement

Département: Sciences agronomiques

Année Universitaire: 2021 / 2022



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

Spécialité: Amélioration des plantes – 2 ème Semestre

Section N° 1 Groupe N° 1

Date : 25/05/2022

Résultats de l'examen de la matière :T.D / Techniques d analyses Biomoléculaires /

Unité Enseignement Méthodologique

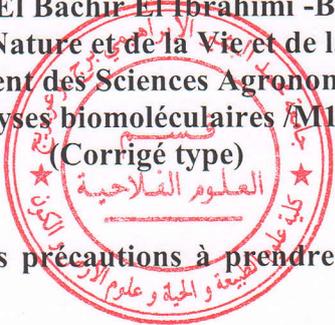
Coef. examen: 60.00 % Coef. CC: 40.00% Coef.de la matière: 03 Crédit: 5.00 Code UE: UE M1

Matière non requise

N°	Nom et prénoms	Matricule	Etat	Exam	TD	TP	Conf	Sem	Proj	Stage	Autre
1	ASSAOUI NASREDDINE	171733063849	N	08,50	10,75						
2	ATTIA AIMENE	161633060837	N	05,00	08,00						
3	BELFAR WIDAD	171733055987	N	07,00	08,00						
4	BELMILOUD ICHRAK	181833056654	N	13,25	15,50						
5	BELMILOUD RACHA	171733059849	N	04,50	06,00						
6	BENAISSA OUSSAMA	181833053124	N	05,25	08,00						
7	BENAKMOUME SIHAM	171733063503	N	11,00	16,00						
8	BOUABTA SILIA	181833055246	N	13,00	18,50						
9	BOUATTA MANEL	181833055281	N	11,00	16,00						
10	BOUGUERRA SORAYA	181833056196	N	03,00	13,00						
11	BOUKHETALA RAHIL	181833060547	N	04,25	08,50						
12	CHEKHABA DALAL	181833056668	N	10,50	12,50						
13	CHENOUF RIHAB	181833053250	N	02,00	10,00						
14	CHEROURA AICHA	211533067907	N	09,00	09,25						
15	DADACHE FATIMA	181833051447	N	05,50	08,75						
16	DEHIMAT MOHAMED	171733058725	N	12,00	08,75						
17	FERHAT HOUSSEME EDDINE	181833054571	N	02,50	06,25						
18	FRAHTIA YACINE	181833050076	N	—	—						
19	GUESSAM NOUR EL HOUDA	171733055962	N	10,00	11,50						
20	GUEZZOU RAYANE	181833051238	N	09,25	12,00						
21	HADDAD AMINA	181833051024	N	17,00	14,50						
22	HAMMOUCHE MERIEM	181833051536	N	06,75	11,00						
23	HAMZAOUI RANIA	171733063786	N	14,25	14,00						
24	KADJA BELKACEM	201533072273	D	07,00	12,75						
25	KHALÉD ACHOUAK	171733057199	N	06,75	15,50						
26	KHOUDOUR KHALED	161633064589	N	12,00	18,50						
27	LOUNIS TINHINANE	181833051143	N	05,00	08,75						
28	MEBAREK AMDJED	171733057218	N	05,25	11,50						
29	MERAKCHI LOUBNA	171733068254	N	15,00	09,00						
30	MIHOUB AMEL	181833052548	N	04,25	10,00						
31	OUCIF HADJER	161633071254	N	—	08,25						
32	SADALLAH ABDELMALEK	181833053849	N	01,00	09,25						
33	SATOURI KHAOULA	171733055634	N	05,50	16,00						
34	ZERROUG ABDERREZAK	161633068560	N	10,50	09,75						
35	ZOUAOUI AIMEN AMINE	161633060923	N	04,75	02,50						

TABTI D. TAB

Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi -Bordj Bou Arreridj-
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et de la Terre et de l'Univers
Département des Sciences Agronomiques
Examen : Techniques d'analyses biomoléculaires /M1 Amélioration des plantes
(Corrigé type)



1. **Quelles sont les consignes et les précautions à prendre dans un laboratoire de biologie moléculaire ? (2 pts).**
 - Dans un laboratoire de biologie moléculaire, Il est important de suivre les consignes d'hygiène et de sécurité des biens et des personnes.
 - Il faut impérativement travailler avec blouse et avec des gants.
 - Certains solvants nécessitent d'être préparés et manipulés sous des hottes chimiques.
 - Manipuler avec prudence les produits dangereux tels que le BET (bromure d'éthidium), classé parmi les CMR.
 - Les appareils utilisés peuvent être une source de danger ; manipuler soigneusement ces appareils.
 - Travailler sans gaspillage des produits

2. **Quelles sont les étapes de la PCR en donnant la température de chaque étape ? (1.5 pts)**
 - Dénaturation 95°
 - Hybridation des amorces : 50-65
 - Elongation : 72°

3. **Quelle est la particularité de l'enzyme Taq polymérase ? (1 pts)**

La taq-polymérase est une enzyme thermostable ayant la capacité de résister aux températures élevées.

4. **Comment on analyse la pureté de l'ADN en utilisant le spectrophotomètre (nanodrop) ? (3 pts)**

On analyse la pureté de l'ADN en utilisant le spectrophotomètre en calculant les deux ratio :

Le ratio A260 nm/280 nm:
Ce ratio explique la pureté des acides nucléiques (évaluer la contamination de protéines dans une solution d'acides nucléiques).
D'une manière générale, la pureté d'une solution d'acide nucléique est considérée comme acceptable lorsque le ratio A260 nm/A280 nm est compris entre 1,8 – 2,0 pour l'ADN et entre 2,0 – 2,2 pour l'ARN.

Le ratio A260 nm/A230 nm:
Ce ratio est un deuxième indicateur de pureté, il est généralement plus élevé que le ratio A260/A280. Un ratio A260/A230 compris entre 2,0 – 2,2 indique une bonne pureté des acides nucléiques. Lorsque ce ratio est significativement plus faible que 2,0 – 2,2, cela révèle la présence de contaminants absorbant à 230 nm dans la solution (le phénol, les carbohydrates, les peptides, l'acide humique, l'urée, l'EDTA, les polysaccharides).

5. Donner les critères de choix d'un bon marqueur moléculaire (2.5 pts).

- Être polymorphe, c'est à dire posséder plus d'un allèle dans la population étudiée (variable entre individus).
- Être co-dominant, ce qui signifie qu'un hétérozygote peut être différencié des homozygotes c'est-à-dire absence d'interaction intra locus.
- Non épistatique, c'est-à-dire que son génotype peut être lu à partir de son phénotype quel que soit le génotype des autres locus (absence d'interaction inter locus).
- Être neutre, c'est-à-dire que son polymorphisme est sans effet sur la variabilité phénotypique
- Être insensible au milieu, c'est-à-dire le génotype peut être inféré à partir du phénotype quel que soit le milieu.
- Reproductible d'une expérience à une autre

6. Donner brièvement les étapes de la technique RFLP (2 pts). Expliquer les causes du polymorphisme chez les marqueurs RFLP (1.5 pts)

- Clivage enzymatique par des enzymes de restriction
- Electrophorèse sur gel d'agarose
- Dénaturation des fragments
- Transfert sur un support solide (membrane de nylon ou de nitrocellulose)
- Fixation de l'ADN sur la membrane
- Hybridation avec une sonde radio marquée dénaturée
- Lavage
- Autoradiographie

Les causes du polymorphisme :

- Perte ou gain d'un site de restriction
- Mutation de type insertion-délétion

7. Quels sont les inconvénients de la sélection assistée par marqueurs ? (1.5 pts)

- Coût élevé;
- Elle est souvent **inefficace** pour la sélection de **caractères agronomiques à déterminisme génétique complexe** (comme le rendement, par exemple), gouvernés par un grand nombre de gènes ou de QTL (Quantitative Trait Loci) qui interagissent et dont la plupart sont encore inconnus.

8. Ci-après un gel d'électrophorèse obtenu après un séquençage d'un fragment d'ADN avec la technique de Sanger.

