

# Université: Mohamed Elbachir El- Ibrahimi Bordj Bou Arréridj

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

**Département:** Sciences Biologiques

**Année Universitaire:** 2021 / 2022

**1ère année – Domaine: Sciences de la Nature et de la Vie – Filière: Sciences alimentaires – Spécialité:**

**Qualité des produits et sécurité alimentaire. – 2ème Semestre**

**Section N° 1 Groupe N° 1**

Date : 12-06-2022

**Résultats de l'examen de la matière :AM / Analyses microbiologiques / UE**

**Méthodologique2**

Coef. examen: 60.00%    Coef. CC: 40.00%    Coef.de la matière: 2    Crédit: 4.00    Code UE: UEM2

**Matière non requise**

| N° | Nom et prénoms      | Matricule    | Etat | Exam  | TD | TP   | Conf | Sem | Proj | Stage | Autre |
|----|---------------------|--------------|------|-------|----|------|------|-----|------|-------|-------|
| 1  | ADDIS FATIMA ZAHRA  | 181533066494 | N    | 14,5  |    | 15   |      |     |      |       |       |
| 2  | AIDEL NOUR ELHOUDA  | 171733063253 | N    | 06    |    | 11,5 |      |     |      |       |       |
| 3  | AMEUR ZAHRA         | 181833054591 | N    | 05    |    | 11   |      |     |      |       |       |
| 4  | AMRAH HADDA         | 20033090398  | N    | 14    |    | 17   |      |     |      |       |       |
| 5  | BAKOUR OUMAIMA      | 181833051019 | N    | 15    |    | 16,5 |      |     |      |       |       |
| 6  | BENALDJIA BAKHTA    | 181833054968 | N    | 16    |    | 17,5 |      |     |      |       |       |
| 7  | BENDJEDDOU NOUH     | 181833054170 | N    | 10,5  |    | 12   |      |     |      |       |       |
| 8  | BENDJEMAI AIDA      | 181833051428 | N    | 10    |    | 11,5 |      |     |      |       |       |
| 9  | BENMALEK NADA       | 181833050029 | N    | 11    |    | 12,5 |      |     |      |       |       |
| 10 | BOUBAAYA DJIHAN     | 171733055610 | N    | 08    |    | 11,5 |      |     |      |       |       |
| 11 | BOUBETRA MERIEM     | 181833050002 | N    | 14    |    | 15,5 |      |     |      |       |       |
| 12 | BOUCHIBANE HANANE   | 181833055229 | N    | 10    |    | 12,5 |      |     |      |       |       |
| 13 | BOUCHIBI MANEL      | 171733055926 | N    | 11    |    | 12,5 |      |     |      |       |       |
| 14 | BOUGRARI IKRAM      | 181833054538 | N    | 03    |    | 10,5 |      |     |      |       |       |
| 15 | BOUNABI LYNDA       | 171733063527 | N    | 11,5  |    | 12,5 |      |     |      |       |       |
| 16 | CHAIBI NOUARA       | 181833050230 | N    | 03,5  |    | 10,5 |      |     |      |       |       |
| 17 | CHERRAD ACHWAQ      | 171833059967 | N    | 10    |    | 12,5 |      |     |      |       |       |
| 18 | CHIKH ACHRAF        | 181833050990 | N    | 14,5  |    | 16,5 |      |     |      |       |       |
| 19 | CHOURGHAL AYA       | 181833049659 | N    | 05    |    | 10,5 |      |     |      |       |       |
| 20 | DADACHE MERIEM      | 181833050000 | N    | 10    |    | 11,5 |      |     |      |       |       |
| 21 | DJELAL FATMA        | 181833056702 | N    | 08    |    | 12,5 |      |     |      |       |       |
| 22 | FALAH AMEL          | 181833054119 | N    | 12,25 |    | 17,5 |      |     |      |       |       |
| 23 | FALEH NOUR EL HOUDA | 181833056476 | N    | 12    |    | 16,5 |      |     |      |       |       |
| 24 | GASSA FERIEL        | 181833051444 | N    | 13    |    | 14,5 |      |     |      |       |       |
| 25 | KHEDARA FERIEL      | 21093044509  | N    | 15,5  |    | 14   |      |     |      |       |       |
| 26 | KHENNOUF LOUBNA     | 181833051458 | N    | 12,5  |    | 13,5 |      |     |      |       |       |
| 27 | MADANI ANFEL        | 181833051030 | N    | 05    |    | 10,5 |      |     |      |       |       |
| 28 | MEBARKIA KAOUTHER   | 181833049940 | N    | 10    |    | 12,5 |      |     |      |       |       |
| 29 | MIHOUB ISMAHANE     | 181833052539 | N    | 13,5  |    | 15,5 |      |     |      |       |       |
| 30 | NOUIOUA FAIROUZ     | 171733057750 | N    | 07    |    | 11,5 |      |     |      |       |       |
| 31 | OUAREM FAIZA        | 181833054630 | N    | 01    |    | 10   |      |     |      |       |       |
| 32 | REBBAH MANEL        | 181833051550 | N    | 08    |    | 15,5 |      |     |      |       |       |
| 33 | RIGHI ASMA          | 161633070502 | D    | 12    |    | 13,5 |      |     |      |       |       |
| 34 | SAIDANI YOUSRA      | 171733062922 | N    | 14,5  |    | 15,5 |      |     |      |       |       |
| 35 | SAMAI KHAOULA       | 181833055565 | N    | 14    |    | 16,5 |      |     |      |       |       |

**Université: Mohamed Elbachir El- Ibrahimi Bordj Bou Arréridj**

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

**Département:** Sciences Biologiques

**Année Universitaire:** 2021 / 2022

**1ère année – Domaine: Sciences de la Nature et de la Vie – Filière: Sciences alimentaires – Spécialité:  
Qualité des produits et sécurité alimentaire. – 2ème Semestre**

**Section N° 1 Groupe N° 1**

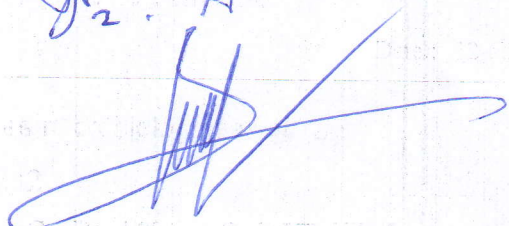
Date : 12-06-2022

**Résultats de l'examen de la matière :AM / Analyses microbiologiques / UE  
Méthodologique2**

Coef. examen: 60.00% Coef. CC: 40.00% Coef. de la matière: 2 Crédit: 4.00 Code UE: UEM2

Matière non requise

| N° | Nom et prénoms | Matricule    | Etat | Exam | TD | TP   | Conf | Sem | Proj | Stage | Autre |
|----|----------------|--------------|------|------|----|------|------|-----|------|-------|-------|
| 36 | SEKHRI AHLEM   | 181833052523 | N    | 10   |    | 13,5 |      |     |      |       |       |
| 37 | TIET FAIZA     | 171733057726 | N    | 13   |    | 15   |      |     |      |       |       |
| 38 | ZAIDI IKRAM    | 181833055537 | N    | 12   |    | 14,5 |      |     |      |       |       |

J. A. MERIBAI  


Dr. MELIBAT  
Snyji + Sameme

Faculté SNV- STU- Départ/ Sciences Biologiques: S<sub>2</sub>/2021/ 2022  
M<sub>1</sub> QPSA/ Module: Analyses microbiologiques S<sub>2</sub> (2021/2022).  
Durée 1H:30mn (Le: 20/6/2022)

Nom..... Prénom..... Groupe.....

Exo 1/- Expliquez brièvement les termes suivants/

| Terme                        | Explication |
|------------------------------|-------------|
| -Ubiquiste/<br>(Ubiquitaire) |             |
| - Saprophyte                 |             |
| -Zoonose                     |             |
| -Auxotrophie                 |             |
| Psychrophilie                |             |

Exo 2/- Complétez le tableau suivant-(pour chaque espèce bactérienne) ?

| Bactérie           | Gram (+/-) | Espèce | Toxine (+/-) | Enrichissement (Milieu d') | TIA/IA* (+/-) | Milieu/isolement |
|--------------------|------------|--------|--------------|----------------------------|---------------|------------------|
| Listeria sp.       |            |        |              |                            |               |                  |
| Staphylococcus sp. |            |        |              |                            |               |                  |
| Vibrio sp.         |            |        |              |                            |               |                  |
| Salmonella sp      |            |        |              |                            |               |                  |
| Endospores         |            |        |              |                            |               |                  |

\*TIA: Toxi-infection Alimentaire. IA: Intoxication alimentaire

Exo 3/- Complétez les passages suivants -- (Veuillez respecter l'espace réservé à la réponse)

A- Que signifie le test Mc- Kenzy? (1/10) SW

B- C'est quoi la colimétrie? (1) SW

C- Donnez le nom du groupe microbien indicateur de contamination fécale ancienne? (1) SW

D- Quel est l'intérêt d'un enrichissement lors des analyses en microbiologie alimentaire? (5/10) SW

E- Donnez deux différences entre les coliformes fécaux et coliformes totaux? (1) SW

UN 11/6 / 06 p/B

11/11/11

Exo 4/A.- Brièvement expliquez le mécanisme physiopathologique de la toxine cholérique ?

(03)

SW (1,50)  
+  
(1,10)

E.- Tracer le protocole d'isolement de l'espèce (*Vibrio cholerae*). Préciser les milieux de culture, étapes d'enrichissement- temps et température d'incubation ?

(03)

1,50  
+  
1,10

Faculté SNV- STU- Départ/ Sciences Biologiques: 2021/ 2022  
 Module : Analyses Microbiologiques- M<sub>1</sub> Qualité des Produits et Sécurité Alimentaire  
 (QPSA)/  
Corrigé type/

**Exo 1/ (sur 5points) 01 point pour chaque terme correctement expliqué/**

| Terme                        | Explication                          |
|------------------------------|--------------------------------------|
| -Ubiquiste/<br>(Ubiquitaire) | Omniprésent/ Habitat / Ecologie      |
| - Saprophyte                 | Non pathogène pour l'hôte            |
| -Zoonose                     | MO d'intérêt vétérinaire et médicale |
| -Auxotrophie                 | Vis-à-vis d'un facteur nutritif      |
| Psychrophilie                | T°C optimale est trop basse          |

**Exo 2/ (Sur 5points)/ 01 point pour chaque espèce correctement décortiquée/**

| Bactérie                                       | Gram<br>(+/-) | Toxine<br>(+/-)           | Enrichissement<br>(Milieu)                             | TIA/ IA*<br>(+/-) | Milieu/Isolment                       |
|--|---------------|---------------------------|--|-------------------|---------------------------------------|
| <i>Listeria monocytogenes</i>                  | +             | +                         | Frazer<br>Karmali                                      | ++                | Frazer/ TSA/gelose<br>Kermali.....    |
| <i>Staphylococcus aureus</i>                   | +             | (+plusieurs)<br>Complexe/ | G-C  | ++                | Chapman/B. Parcker                    |
| <i>Vibrio Cholerae</i>                         | -             | +                         | EPA  | ++                | TCBS/GNAB                             |
| <i>Salmonella Typhi/paratyphi/ S. enterica</i> | -             | +                         | EPT<br>04 bouillons<br>sélectifs                       | ++                | Hektouen/SS/ XLD                      |
| <i>Endospores Des Bct G(+)</i>                 | Endo<br>(Bct) | +/-                       | Gram (+)<br>Milieu riche en<br>amidon/<br>Choc thermic | ++                | V- F (milieu complexe<br>avec amidon) |

**Exo 3/ -Complétez les passages suivants – (Veuillez respecter l'espace réservé à la réponse) (Sur 4 points)**

- A- Que signifie le test Mc- Kenzy ? Recherche de la production d'indole, sur milieu EPEI, à partir du Trp (mise en évidence par le R de covaks/).
- B- C'est quoi la colimétrie ? Recherche des coliformes fécaux +totaux et streptocoques D/
- C- Donnez le nom du groupe microbien indicateur de contamination fécale ancienne ? Les Streptocoques D/
- D- Quel est l'intérêt d'un enrichissement lors des analyses en microbiologie alimentaire ? pour enlever au M.O (stresser leur forme de résistance/ Stress leur donner les potentialités de croissance).
- E- Donnez deux différences entre les coliformes fécaux et coliformes totaux ?  
 Température optimale de croissance à 37°C et à 44°C / fermentation de Lac et production d'indole/

(\*)

Exo 4 / (Sur 6 points 3+ 3 points)

Exo 4/A.- Brièvement expliquez le mécanisme physiopathologique de la toxine cholérique ? (Sur 3 points)/

La réponse juste sur la question 4-A/ consiste à relater le mécanisme physiopathologique de la toxine cholérique il s'agit des points suivants/

A: Mode d'action de la toxine cholérique

L'espèce (*Vibrio cholerae*) adhère à la muqueuse intestinale (\*), se multiplie, sécrète une protéine (Mucinase) digérant les mucus intestinaux. Ensuite la sécrétion d'une protéine (toxine) : Agissant à des faibles doses; Cholérigène, de 84 Kda, de 02 sous unités: (28Kda et 8Kda), Cette dernière, se diffuse dans l'intestin, perturbe le fonctionnement des cellules épithéliales par stimulation de l'activité de l'enzyme (membranaire) Adénylate cyclase A-C (Enzyme : transformant l'ATP en AMP<sub>C</sub>).

En maintenant la concentration des AMP<sub>C</sub> élevées, le milieu intestinal perd tous les électrolytes, les ions (chlorures, bicarbonates) et les liquides (eaux), conséquences perturbation des échanges, déshydratation, chute de la tension artérielle, état de choc puis coma

La transmission de l'espèce de choléra est soit: directe: (d'individu malade ou porteur sain à un individu sain) et/ou indirecte par des eaux et/ou des aliments contaminés

Les sérotypes : *Vibrio cholerae* O<sub>1</sub> divisée en deux biotypes (biovars): *Vibrio cholerae* El Tor O<sub>1</sub> et El Tor I et El Tor O<sub>139</sub> ont été isolés des épidémies du choléra.

Question 4B/.- Tracer le protocole d'isolement de l'espèce (*Vibrio cholerae*)- Préciser les milieux de culture, étapes d'enrichissement- temps et température d'incubation ? Sur 3 points

NB/ La réponse par un schéma légendé (bien illustré) clair est considérée juste (\*)/

La réponse juste consiste à tracer les étapes du protocole de recherche/ d'isolement, des espèces *Vibrio cholerae* (Soit en Microbiologie- médicale à partir des selles des malades), lors d'une épidémie/ ou lors de contrôle de la qualité des eaux (Echantillon de 5L d'eau suspecte).

Dans les 2 cas une 1ère/étape des séries de pré-enrichissement d'intervalle de 24H- chaque 4H (par 1V/10 de EPA) 2ème étape/ Consiste à l'isolement du germe recherché sur TCBS (le plus recommandé) et/ou sur le GNAB- 3ème étape consiste à l'identification classique par API 20<sup>E</sup> – ou par techniques de Biologie moléculaire/