

# SUJET

## 2019-2020

### E.S.A-E

### SPÉ première STHR

## ÉVALUATIONS COMMUNES

## ÉVALUATIONS COMMUNES

**CLASSE :**

**EC :** ☐ EC1 ☒ EC2 ☐ EC3

**VOIE :** ☐ Générale ☒ Technologique ☐ Toutes voies (LV)

**ENSEIGNEMENT : ESAE**

**DURÉE DE L'ÉPREUVE :** --2 h--

Niveaux visés (LV) : LVA LVB

**CALCULATRICE AUTORISÉE :** ☐ Oui ☒ Non

**DICTIONNAIRE AUTORISÉ :** ☐ Oui ☒ Non

☐ Ce sujet contient des parties à rendre par le candidat avec sa copie. De ce fait, il ne peut être dupliqué et doit être imprimé pour chaque candidat afin d'assurer ensuite sa bonne numérisation.

☐ Ce sujet intègre des éléments en couleur. S'il est choisi par l'équipe pédagogique, il est nécessaire que chaque élève dispose d'une impression en couleur.

☐ Ce sujet contient des pièces jointes de type audio ou vidéo qu'il faudra télécharger et jouer le jour de l'épreuve.

**Nombre total de pages :**

### PARTIE 1 – Maîtrise des connaissances (10 points)

Le chef du restaurant « Les délices » a décidé de proposer des plats autour de la volaille. Il demande à un de ses employés de réaliser une fiche destinée aux clients. Celle-ci doit reprendre les aspects nutritionnels des volailles.

1. Nommer les macronutriments énergétiques présents dans le poulet.

Comme beaucoup d'aliments, la chair est riche en protéines et contient entre autres des triglycérides comme lipides.

2. Décrire la structure d'une protéine.
3. Indiquer le rôle de l'appareil digestif dans la digestion des protéines.
4. Indiquer les trois mécanismes permettant la digestion des protéines

5. Décrire la structure d'un triglycéride.

Certains constituants alimentaires des volailles sont qualifiés de non énergétiques.

6. Citer deux exemples de constituants non énergétiques.
7. Décrire un rôle constructeur et un rôle fonctionnel de l'eau.
8. Préciser le rôle du phosphore associé au calcium.
9. Indiquer le rôle du fer.
10. Préciser une autre source de Vitamine A et indiquer un rôle.

## Partie 2 – Exploitation de documents (10 points)

Thème : Bonnes pratiques et qualité : des démarches pour la satisfaction du client

- Comment se prémunir de la contamination et du développement des micro-organismes dans les denrées alimentaires ?

Dans le cadre d'un autocontrôle, le chef du restaurant « Les délices » reçoit l'analyse de laboratoire en annexe 1. L'article en annexe 2 attire l'attention sur les risques inhérents à la proposition de poulet à la carte du restaurant. L'annexe 3 reprend quelques caractéristiques de *Salmonella enteritidis*.

1. Conclure sur la qualité sanitaire du filet de poulet cru analysé par le laboratoire, en justifiant votre réponse.
2. A l'aide de la méthode des 5 M, présenter trois causes de contamination expliquant ces résultats.
3. Expliquer la signification du sigle T.I.A.C en précisant ses caractéristiques.
4. Qualifier la salmonelle en fonction de sa température optimale.

Le chef souhaite cuire les filets de poulet sous-vide à basse température.

5. Indiquer la température de cuisson au-dessus de laquelle ce type de cuisson doit être réalisé. Justifier.
6. Préciser le pouvoir pathogène des salmonelles.
7. Proposer deux mesures correctives pour éviter une contamination par des salmonelles.

## ANNEXE 1 – Résultats de l'analyse microbiologique

**Le Service commun des laboratoires**

Source : Auteur, 05 /07/2020

Dossier n° : 7LYCH-DIN-20162909-32371

Echantillon n°: 20162909-209400

Restaurant « Les Délices », 5 Avenue XXXXXXXXXX

Date de réception : 25/10/2020 à 15 :47

Date de prélèvement :25/10/2020

| ANALYSE MICROBIOLOGIE              | METHODE      | RESULTAT | UNITE    | NORME HAUTE |
|------------------------------------|--------------|----------|----------|-------------|
| Salmonelle                         | Tecra unique | 2        | /25 g    | O           |
| Microorganismes aérobies 30°       | NF V 08-051  | 330000   | germes/g | 300000      |
| Coliformes                         | NF V 08-050  | <10      | germes/g | 1000        |
| Coliformes thermotolérants         | NF V 08-060  | <10      | germes/g | 10          |
| Staphylocoques coagulase positive  | V 08 0572    | < 10     | germes/g | 100         |
| Anaérobies sulfito-réducteurs 46°C | XP V 08-061  | 10       | germes/g | 30          |

Conclusion

Destinataire : Restaurant « LES DELICES »

Date d'impression des résultats : 25/10/2020

Ne : nombre estimé

Le Directeur

## ANNEXE 2 - 76% des poulets contaminés par des bactéries

Selon l'étude épidémiologique de l'Institut de Veille Sanitaire, la qualité alimentaire et la qualité sanitaire sont souvent remises en cause tout au long du circuit de production provoquant ainsi des TIAC. Selon les recherches menées dans 28 pays européens, 75,8% des volailles testées étaient contaminées par les bactéries *Campylobacter* ou salmonelles. Ces contaminations auraient lieu dans les élevages par les excréments et lors de l'abattage.

Lorsqu'un nombre suffisant de bactéries survit dans l'intestin, elles se multiplient (virulence) puis elles libèrent des toxines irritantes (les entérotoxines), ce qui provoque une inflammation aiguë de la paroi intestinale, une diarrhée, fièvre, vomissements et crampes. Il arrive que la bactérie se retrouve dans le sang, provoquant une septicémie.

Les principales espèces responsables de toxi-infections alimentaires chez l'Homme sont *S. typhimurium* et *S. enteritidis*. Concernant la viande de poulet de chair, *S. enteritidis* est l'espèce la plus fréquemment incriminée (33,9 % des cas).

En 2018, près de 95 000 cas de salmonellose ont été rapportés chez l'Homme, ce qui pose un grave problème de santé publique. Les animaux (sauvages et domestiques) et les êtres humains peuvent être « porteurs sains », la bactérie étant présente dans leur tube digestif sans provoquer aucun signe de maladie. L'eau ou les aliments contaminés par des matières fécales constituent le principal vecteur de propagation de la maladie chez les volailles.

Or, si ces micro-organismes causent le plus souvent des infections intestinales de type gastro-entérites, « elles peuvent s'avérer, dans de rares cas, plus dangereuses, notamment pour les personnes immuno-déficientes », explique le Dr Catherine Guichet, gastro-entérologue.

Une bonne cuisson, alliée à des « règles d'hygiène élémentaires » pendant la préparation suffit à écarter les risques. « Il faut éviter de mettre la viande crue en contact avec d'autres aliments destinés à être mangés crus de la salade ou des sauces par exemple ». De même, il est recommandé de laver couteaux et planches à découper après les avoir mis en contact avec de la chair crue.

source : Les toxi-infections alimentaires collectives, ANSES, avril 2020, [En ligne], disponible sur [www.anses.fr](http://www.anses.fr), le 25/10/2020

### **ANNEXE 3 - Caractéristiques des salmonelles enteritidis :**

- une température optimale : 35 et 37 °C,                      pH optimal : 6,5 à 7,2,
- besoin d'eau (  $AW > 0,94$  )                                      Température bactéricide : 65,5 °C
- Entérotoxine thermolabile à 55 °C

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :  N° d'inscription :

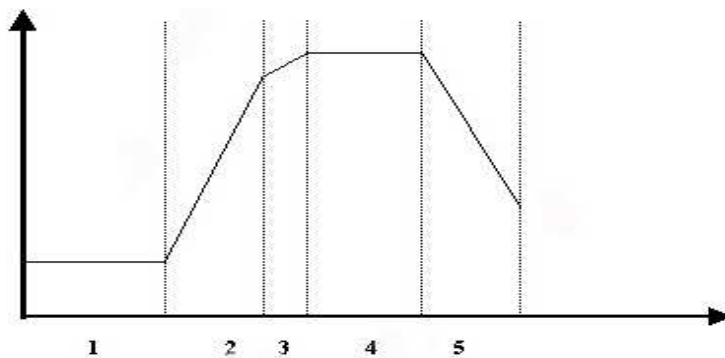
(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :  /  /

Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

La croissance des salmonelles se fait selon une courbe décrivant 5 phases.



- 1 : phase de latence,
- 2 : phase de croissance exponentielle,
- 3 : phase de ralentissement,
- 4 : phase stationnaire,
- 5 : phase de déclin.

Le temps de génération en phase de croissance exponentielle est de 20 minutes

Source : Salmonella spp, ANSES, [En ligne], disponible sur [www.anses.fr](http://www.anses.fr), consulté le 25/10/2020