

**SUJET**

**2020-2021**

**E.S.A-E**

**SPÉ première STHR**

**ÉVALUATIONS  
COMMUNES**

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

## ÉVALUATION COMMUNE

**CLASSE :** Première

**EC :**  EC1  EC2  EC3

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

**ENSEIGNEMENT :** Enseignement scientifique alimentation-environnement

**DURÉE DE L'ÉPREUVE :** 2h

Niveaux visés (LV) : LVA                      LVB

Axes de programme : Partie 1 : thèmes 1, 2, 3 – Partie 2 : thème 3 – Question : 2

**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 :** 7



## Partie 1- Maitrise des connaissances (10 points)

La Flambée est un établissement qui propose à sa clientèle une expérience gastronomique où se mêlent plaisir des yeux, odeur, chaleur et goût. En effet toutes les cuissons sont réalisées au feu de bois par le chef grillardin dans l'ancre d'une énorme cheminée en pierre et fonte où tourne une broche, objet central du restaurant. Les tables sont disposées de sorte que les convives, où qu'ils soient placés, puissent avoir le loisir de voir les flammes lécher les morceaux de viandes et/ou poissons proposés à la carte.

Le chef propose le menu du jour suivant :

- *Entrée* : Salade du Causse Noir (Salade verte, roquefort chaud sur pain grillé, noix),
- *Plat principal* : Côte de bœuf Aubrac et ses pommes de terre en robe des champs
- *Dessert* : Farandole de fruits frais et cuits

**\*\*le tout cuit au feu de bois\*\***

1. Indiquer les deux principaux groupes d'aliments présents dans la côte de bœuf et ses pommes de terre.
2. Lister les autres groupes alimentaires qui composent ce menu.
3. Préciser les macromolécules majoritaires du plat principal de ce menu.
4. Identifier les différents types de glucides qui sont apportés par le dessert de ce menu.

Le chef met un point d'honneur à ce que les viandes soient cuites devant les clients. Elles sont servies dorées à souhait, croustillantes sur le dessus et encore saignantes à cœur.

5. Expliquer la réaction impliquée dans le brunissement de la viande.

Outre le plaisir de voir son prochain repas cuire devant soi, l'odeur du feu de bois mêlée à celle de la viande grillée est un plaisir olfactif pour la clientèle. Cependant ce concept de cuisson au feu de bois implique parfois que la salle de restaurant se trouve enfumée.

6. Présenter le mécanisme physiologique de l'olfaction.
7. Identifier le paramètre de confort qui n'est pas maîtrisé dans cette salle de restaurant.

Modèle CCYC : ©DNE																				
Nom de famille (naissance) : <small>(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)</small>																				
Prénom(s) :																				
N° candidat :											N° d'inscription :									
<small>(Les numéros figurent sur la convocation.)</small>																				
Né(e) le :			/			/														



1.1

8. Proposer deux équipements qui permettraient à ce confort d'être optimal pour la clientèle.

Le chef grillardin n'utilise que des bûches de bois pour toutes ses cuissons. L'utilisation du bois comme combustible en cuisine, nécessite de nombreuses manutentions. Ces manutentions répétées sont à l'origine d'une lombalgie (douleur dans le dos) dont souffre le chef grillardin.

9. Le dommage subi par le chef grillardin est la conséquence :
- d'un accident du travail ;
  - d'un accident relevant du droit commun ;
  - d'une maladie professionnelle.
10. Distinguer « maladie professionnelle » et « accident du travail ».
11. Proposer deux mesures de prévention afin d'éviter les risques de lombalgies.

## 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 microorganismes dans les denrées alimentaires ?

Le gérant de l'auberge « Au petit fermier », souhaite valoriser les circuits courts afin de proposer des produits de qualité à sa clientèle. Son approvisionnement se fait principalement auprès de petits producteurs fermiers labellisés Bio.

La carte du restaurant propose un large panel de fromages avec une préférence pour les fromages de terroirs au lait cru. L'un des fournisseurs, La Ferme D., a dû fermer ses portes suite à des cas de contamination à la *Listeria* (annexe 1).

Les annexes 2, 3 et 4 présentent les caractéristiques de *Listeria monocytogenes* ainsi que les principales sources de contamination.

1. Caractériser les paramètres de croissance de la bactérie *Listeria monocytogenes*.

Les services du Ministère de l'agriculture ordonnent le retrait de la vente et le rappel de tous les produits laitiers fabriqués par la ferme D.

2. Expliquer pourquoi la mesure de rappel est également étendue aux aliments « non fabriqués mais revendus » par la ferme incriminée.
3. Identifier, en utilisant la méthode des 5M (Matière, Milieu, Méthodes, Matériel, Main d'œuvre), les différentes causes possibles de contamination d'un fromage au lait cru (deux causes par « M » sont attendues).
4. Présenter les deux causes les plus probables de cette contamination.



*Listeria monocytogenes*, est largement répandue dans l'environnement et de nombreux aliments peuvent être contaminés.

5. Relever les trois denrées autres que le fromage, susceptibles d'être contaminées par *Listeria monocytogenes*.
6. Proposer et justifier quatre mesures de prévention à mettre en place au sein de l'auberge « Au Petit Fermier » afin d'éviter toute contamination lors du traitement de ces denrées.

Des dispositions réglementaires imposent aux transformateurs de produits alimentaires, notamment les restaurateurs, de réaliser des autocontrôles sanitaires et de mettre en place un programme d'analyses microbiologiques.

7. Citer deux autocontrôles pouvant être mis en place par le gérant de l'auberge.
8. Expliquer l'intérêt pour un restaurateur de les réaliser.

### **Annexe 1 : Communiqué de presse du ministère sur des cas de listériose.**

*Signalement de cas de listériose : retrait et rappel de produits laitiers bio de la Ferme D. (67) – 10/09/2019*

Les investigations conduites depuis plusieurs jours par les services de la Direction départementale de la protection des populations (DDPP) du Bas-Rhin dans l'établissement « Ferme D. » actuellement mis en cause dans des cas de Listériose humaine ont révélé de graves dysfonctionnements dans l'entreprise. [...]

A ce jour, sept personnes atteintes de listériose et, infectées par la même souche de *Listeria*, ont été identifiées par le Centre national de référence (CNR) des *Listeria*. Une huitième personne pourrait également être concernée.

De nouveaux éléments de l'enquête établissent que des autocontrôles défavorables de l'établissement « Ferme D. », portant sur des denrées produites, n'ont pas été présentés lors de l'inspection des services de contrôle de l'alimentation réalisée sur le site de la société le 6 septembre dernier. Par ailleurs, les résultats d'analyses obtenus ce jour suite à des prélèvements officiels établissent une contamination étendue des locaux de l'établissement et une contamination de certains produits alimentaires.

Considérant ces nouveaux éléments qui signent une contamination persistante des productions, les services du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation ordonnent

Modèle CCYC : ©DNE																				
Nom de famille (naissance) : <small>(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)</small>																				
Prénom(s) :																				
N° candidat :											N° d'inscription :									
<small>(Les numéros figurent sur la convocation.)</small>																				
Né(e) le :			/			/														



1.1

ce jour le retrait de la vente et le rappel de TOUS les produits laitiers de la marque Ferme D. de type yaourts, crèmes, fromages blancs et fromages, flans,... et cela quelle que soit la DLC/DDM. Compte tenu de la contamination des locaux, tous les produits de négoce (fromages et charcuteries) non fabriqués mais revendus par la Ferme D. sont concernés par le retrait-rappel. [...]

Source : MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION, communiqué, [en Ligne], disponible sur <http://agriculture.gouv.fr> (consulté le 15/10/2019)

## Annexe 2 : Fiche du ministère de la santé.

La listériose est une maladie à déclaration obligatoire rare mais grave, due à une bactérie appelée *Listeria monocytogenes*, transmise à l'homme par voie alimentaire. La listériose peut avoir des conséquences particulièrement graves chez la femme enceinte et le nouveau-né, ainsi que chez les personnes dont le système immunitaire est affaibli (personnes immunodéprimées et personnes âgées).

La prévention de la listériose consiste, pour ces sujets à risque, à éviter de consommer les aliments les plus fréquemment contaminés et à respecter certaines règles d'hygiène lors de la manipulation et la préparation des aliments.

### Qu'est-ce que la listériose ?

La listériose est une maladie due à *Listeria monocytogenes*, une bactérie de petite taille, à Gram positif, aéro-anaérobie. Bactérie ubiquiste, elle est très résistante dans le milieu extérieur et sa température optimale de croissance se situe entre 30 et 37°C. Sensible à la chaleur, elle est détruite après une cuisson de 30 minutes à 60°C.

*Listeria monocytogenes* est une bactérie largement répandue dans l'environnement. On la retrouve dans le sol, l'eau, les végétaux et dans de nombreux réservoirs animaux. Il s'agit d'une cause importante de zoonose chez les ruminants, chez qui l'infection se perpétue par cycle féco-oral. Elle peut être également présente dans l'environnement domestique (réfrigérateurs et congélateurs ménagers) car, contrairement à la plupart des autres bactéries, elle est psychrophile, c'est-à-dire qu'elle peut se développer à basse, voire très basse température.

### Mode de contamination par Listeria :

La contamination humaine par Listeria est essentiellement alimentaire (produits laitiers - en particulier les fromages au lait cru - certaines charcuteries, produits de la mer, les végétaux). La bactérie peut contaminer tous les stades de la chaîne alimentaire en colonisant les sites de fabrication des aliments. Comme elle est sensible à la chaleur, elle est en principe absente des aliments cuits et des conserves, sauf si une contamination intervient après la cuisson. Du fait de son



aptitude à se multiplier à basse température, *Listeria* est souvent présente dans les aliments réfrigérés à durée de conservation longue.

D'autres voies de transmission existent mais sont rares, telles que la contamination du fœtus au cours de la grossesse, la contamination du nouveau-né lors de l'accouchement. [...]

Source : MINISTERE DES SOLIDARITES ET DE LA SANTE, Fiche Qu'est-ce que la Listériose ?, [en Ligne], disponible sur <https://solidarites-sante.gouv.fr> (consulté le 17/10/2019)

### Annexe 3 : Caractéristiques de croissance de *Listeria monocytogenes*

Paramètres*	Croissance		
	Minimale	Optimale	Maximale
Température (°C)	-2	30-37	45
pH	4,0 – 4,3	≈ 7	9,6
a <sub>w</sub>	0,92 (0,90 avec du glycerol)	0,99	/

\* Ces paramètres sont dépendants entre eux et ne doivent pas être considérés de façon séparée.

Source : ANSES, [en ligne], disponible sur <http://www.anses.fr> (consulté le 17/10/2019)

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 :  /  /




1.1

## Annexe 4 : Principales sources de contamination et multiplication en élevage et en fabrication de produits laitiers pour Listeria

### A- Principales sources de contamination / Elevage

		Contamination	Multiplication
Alimentation	Aliments, eau, contaminés	■	
Etable	Litière contaminée, sol boueux, fumier contaminé	■	
Traite	Mamelle souillée, infectée	■	
	Hygiène/technique	■	
	Machine à traire	■	
 Citerne : stockage	T°C, vitesse, refroidissement		X
	Nettoyage, entretien	■	

### B- Principales sources de contamination / Fromages

		Contamination	Multiplication
Ensemencement Maturation Caillage	Maturation non maîtrisée		X
	Acidité insuffisante		X
	Levain, présure contaminé, défaut d'égouttage	■	
 Chauffage non maîtrisé		Non destruction	
Dé lactosage	Eau contaminée	■	
Pressage	Vitesse acidification insuffisante	■	X
Salage	Sel ou saumure contaminée	■	
Affinage	Soins non maîtrisés	■	X
Ambiance	T°C, hygrométrie, ventilation		X

Source : inspiré de INSTITUT DE L'ELEVAGE. Listeria Monocytogenes dans un produits laitier fermier. Guide sanitaire en production laitière fermière, Mars 2011.