

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

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

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

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 2,3 – Partie 2 : thème 3 – Question : 2

**CALCULATRICE AUTORISÉE :** ☐ Oui ☒ Non

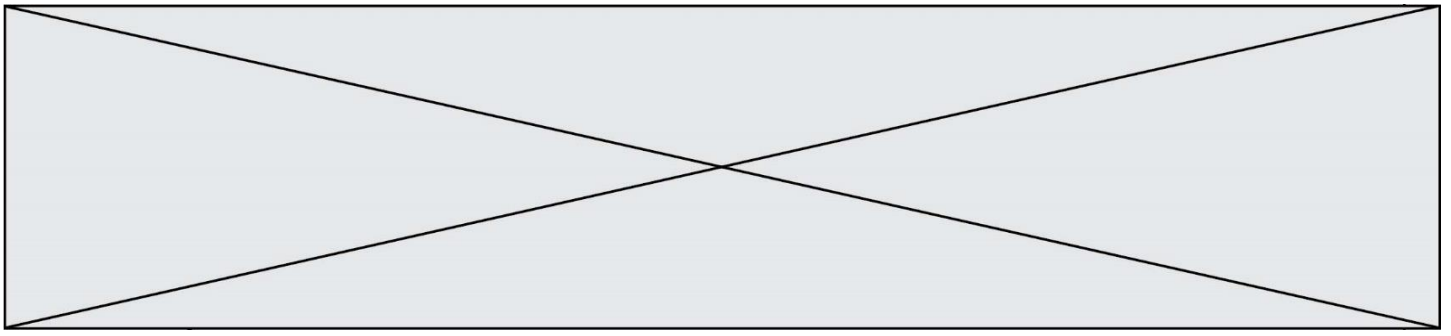
**DICTIONNAIRE AUTORISÉ :** ☐ Oui ☒ Non

☐ 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 :** 6



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

La préparation de tartares de saumon ou de ceviche nécessite de prendre des précautions particulières aux différentes étapes de l'élaboration du produit à commencer par la qualité des matières premières. Le risque parasitaire est bien présent dans les poissons de mer en particulier les poissons type cabillaud, merlu, saumon où l'anisakis est un parasite souvent identifié. Il conduit au développement de parasitoses. Outre le risque parasitaire, les poissons crus peuvent présenter un risque de contamination bactérienne par des espèces pathogènes telles que listéria, salmonelle.

1. Proposer une définition des termes « parasite » et « parasitose alimentaire ».
2. Présenter les trois stades de développement d'un parasite tel que l'anisakis.
3. Expliquer deux mesures de prévention à mettre en œuvre en tant que restaurateur au cours de l'élaboration de tartares ou de ceviche afin de limiter le risque parasitaire auprès de la clientèle.
4. Caractériser une bactérie dite « pathogène » en notant sur votre copie le code correspondant (a, b ou c) :
  - a. Une bactérie au matériel génétique modifié ;
  - b. Une bactérie qui provoque des maladies ;
  - c. Une bactérie utilisée au cours de fermentations lactiques.

*Listeria monocytogenes* est une bactérie qui présente la particularité de proliférer à des températures comprises entre 0 et 20°C, elle se développe également dans des milieux avec ou sans air.

5. Justifier la mesure de prévention indispensable à mettre en œuvre au niveau de l'entretien des zones de stockage en froid positif.
6. Identifier le type de bactérie caractéristique de *Listeria monocytogenes* en notant sur votre copie le code correspondant (a, b, c ou d) :
  - a. Mésophile ;
  - b. Aérobie ;
  - c. Cryophile ;
  - d. Thermorésistant.

Le poisson ainsi que les coquillages et crustacés sont riches en protéines d'origine animale. Le restaurateur varie les plats protidiques proposés au menu du jour en garantissant ainsi une diversité nutritionnelle à sa clientèle.

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

7. Indiquer les éléments constitutifs des protéines.
8. Présenter l'intérêt nutritionnel des protéines d'origine animale par rapport aux protéines d'origine végétale.
9. Citer les enzymes responsables de la digestion des protéines.
10. Indiquer les rôles des protéines dans l'organisme humain.

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

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

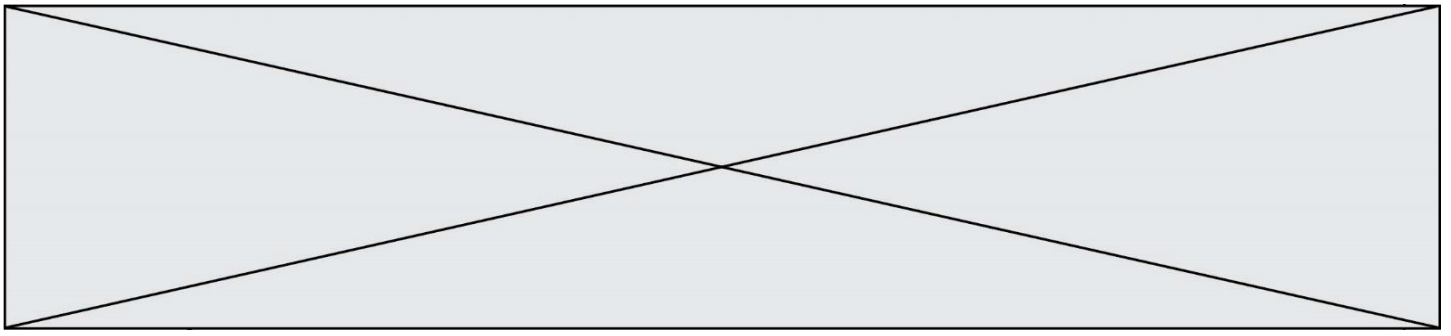
- Comment se prémunir de la contamination et du développement des micro-organismes dans les denrées alimentaires ?

De plus en plus de restaurateurs proposent des produits « faits maison » et réalisent leur production de terrines et pâtés à base de viandes ou de poissons dans des conditions présentées en annexe 1. Un restaurateur implanté dans le sud-ouest souhaite produire ses conserves et terrines de pâté de canard. Comment les réaliser et les conserver sans risque sanitaire pour le consommateur ?

1. Indiquer les obligations réglementaires à effectuer en vue de la fabrication et de la vente de conserves à la clientèle.
2. Présenter le principe de la technique de stérilisation mise en œuvre
3. Expliquer son intérêt sanitaire.
4. Comparer avec la technique de pasteurisation.

Le botulisme est une maladie d'origine alimentaire rare mais grave et potentiellement fatale si elle n'est pas traitée rapidement. L'annexe 2 présente les caractéristiques de cette pathologie.

5. Préciser les conditions de développement de la bactérie *Clostridium botulinum*.
6. Argumenter la nécessité de contrôler la valeur stérilisatrice de conserves destinées à être stockées à température ambiante.
7. Justifier la conservation à 4°C maximum des semi conserves pasteurisées.
8. Présenter les conséquences sur la santé du botulisme transmis par des conserves mal stérilisées.



## **ANNEXE 1 - Hygiène : réaliser des conserves artisanales**

Réaliser des conserves est un moyen de valoriser certains produits : terrines, plats cuisinés, légumes, [...] tout en facilitant la gestion des stocks : achats des légumes en pleine saison, préparations réalisées lors des semaines de faible affluence... Mais la stérilisation est un procédé de conservation qui nécessite quelques précautions : une cuisson suffisante est indispensable pour assurer la salubrité des préparations.

**Se déclarer :** Vous devez déclarer votre activité de restauration commerciale auprès de la DD(CS)PP et préciser que vous avez mis en œuvre ce procédé spécifique de stérilisation, avec production de conserves. La déclaration s'effectue au moyen du formulaire concernant les établissements manipulant les denrées alimentaires d'origine animale (Cerfa n°13984), qui peut être directement renseigné en ligne sur le site internet "mes démarches". Si vous désirez vendre vos produits à votre clientèle, la réglementation concernant l'étiquetage des produits pré-emballés, le règlement (UE) n° 1969/2011 (règlement « INCO »), s'appliquera.

**Qu'est-ce qu'une conserve ?** Les conserves ou produits appertisés, du nom de leur inventeur Nicolas Appert (1749-1841), sont des denrées alimentaires (d'origine animale ou végétale) périssables conditionnées dans un récipient étanche (aux gaz, aux liquides et aux micro-organismes), rigide, semi-rigide ou souple et ayant subi un traitement thermique supérieur à 100 °C. L'objectif est d'assurer la destruction ou l'inhibition des micro-organismes et de leurs toxines. Ces produits peuvent ainsi se conserver à température ambiante. [...]

**Le risque bactérien :** Le traitement par la chaleur doit être suffisant pour détruire certains germes, et en particulier les spores de *Clostridium Botulinum* (Bacille du botulisme). La stérilisation est appliquée aux denrées de pH supérieur à 4,5 car c'est la limite de croissance de cette bactérie, mais également de la plupart des autres germes sporulés. [...]

**La valeur stérilisatrice :** La valeur stérilisatrice (VS) correspond à un couple temps/température. Elle s'exprime en équivalent temps (en minutes) passé à 121,1 °C, en fonction du temps nécessaire pour détruire une quantité donnée d'un micro-organisme de référence (en l'occurrence *Clostridium Botulinum* pour les produits de pH supérieur à 4,5). L'ANSES (Agence Nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) recommande l'application d'une VS minimale de 3 minutes. En pratique, il vaut mieux dépasser ces trois minutes à 121,1 °C pour garantir la destruction des bactéries sporulées. [...]

|                                                                                                                          |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Modèle CCYC : ©DNE</b><br><b>Nom de famille (naissance) :</b><br><small>(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)</small> |                           |
| <b>Prénom(s) :</b>                                                                                                       |                           |
| <b>N° candidat :</b>                                                                                                     |                           |
| <b>Né(e) le :</b>                                                                                                        |                           |
|                                          | <b>N° d'inscription :</b> |

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1..1

**Un équipement adapté et régulièrement contrôlé :** Seuls les appareils sous pression (autoclave ou stérilisateur) permettent d'atteindre des températures supérieures à 100 °C. Ils sont dotés de dispositifs de contrôle et d'enregistrement des températures. Toutes les procédures de fabrication et de contrôle doivent être validées et intégrées au Plan de Maîtrise Sanitaire. Les instruments de mesure doivent être régulièrement étalonnés.

Source : Laurence LE BOUQUIN. Réaliser des conserves artisanales. Article réalisé en partenariat avec la DGAL, Août 2019, [en ligne], disponible sur : <https://www.lhotellerie-restauration.fr>, (consulté le 6 septembre 2019).

## ANNEXE 2 : Qu'est-ce que le botulisme ?

[...] Le botulisme est une affection neurologique rare mais grave et potentiellement fatale si elle n'est pas traitée à temps. C'est une intoxication provoquée par l'ingestion de neurotoxines puissantes présentes dans les aliments contaminés. Celles-ci sont produites par la bactérie *Clostridium botulinum* qui se développe notamment dans les aliments mal conservés. [...] Les toxines botuliques sont ingérées avec des aliments qui n'ont pas été transformées de manière appropriée et dans lesquels les bactéries ou leurs spores survivent et produisent des toxines. [...]

# Le botulisme

Intoxication due à une neurotoxine bactérienne qui peut conduire à la paralysie et à la mort

**Clostridium botulinum**

Se trouve dans les sols et les sédiments marins



## Trois types de botulisme :

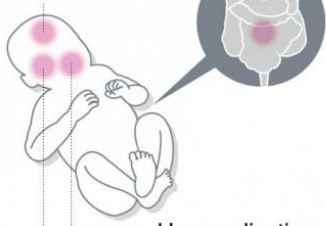
### 1 Infantile



- Formation endogène de toxine après germination de spores de C. botulinum dans l'intestin chez des nourrissons
- Incubation : 18 à 36 heures

### Symptômes

Difficulté à maintenir la tête droite  
Constipation (premier signe)



Pleurs affaiblis, paupières tombantes  
Hypersalivation, perte d'appétit  
+ Irritabilité  
+ Fatigue

### ► Paralysie

### 2 Alimentaire



- Intoxication due à l'ingestion d'un aliment contaminé. Nourriture crue ou mal conservée
- Incubation : 18 à 36 heures

Paupières tombantes  
Difficulté à avaler et à parler, bouche sèche

Trouble de la respiration

Nausée, vomissement

Crampes abdominales ou diarrhée

### ► Paralysie

### 3 Par blessure



- Infection d'une blessure par la bactérie
- Incubation : de 4 à 14 jours

Identiques à ceux du botulisme alimentaire

+ Faiblesse des muscles faciaux

+ Troubles de la vue

► Paralysie

### Traitement

- Piqûre d'antitoxine
- Assistance respiratoire
- Thérapie pour améliorer la déglutition et la parole

 Toutes les formes de botulisme peuvent être fatales par insuffisance respiratoire

**AFP** Sources : WHO, NHS, CDC, MayoClinic

enir.fr, consulté le 6 septembre 2019.