

BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE

**Série : Sciences et Technologies de
l'Hôtellerie et de la Restauration**

SESSION 2021

SUJET SPECIMEN

Épreuve écrite commune de contrôle continu

**Enseignement scientifique Alimentation-
Environnement**

Classe de première

Durée de l'épreuve : deux heures.

L'usage de la calculatrice est interdit.

Ce sujet comporte **5** pages.

Partie 1 – Maîtrise des connaissances (10 points)

Après le succès de sa première pizzeria ouverte en 2014, Luigi décide d'ouvrir un second établissement nommé « Chez Mario » en hommage à son cousin plombier. Les pizzas sont cuites de façon traditionnelle dans un four à bois, visible depuis la salle de restauration ce qui crée une ambiance chaleureuse. Il veille particulièrement à l'aménagement des locaux afin de placer sa clientèle dans un contexte le plus agréable possible et de permettre à son personnel de travailler dans les meilleures conditions possibles.

1. **Identifier** les paramètres d'ambiance sur lesquels ce restaurateur peut agir.
2. **Présenter** trois aménagements possibles permettant de créer une ambiance propice à la restauration.
3. **Expliquer** les incidences sur la santé d'un travail à proximité du four.
4. **Citer** le gaz qui peut se former en cas de mauvaise combustion.
5. **Expliquer** la dangerosité de ce gaz.

Comme dans son ancien restaurant, Luigi est vigilant à la qualité sanitaire des préparations servies. Face au risque de prolifération de bactéries, il est particulièrement attentif à la qualité et aux modes de conservation des produits qu'il utilise. Il a investi dans un système de conservation sous vide et achète de nombreux produits lyophilisés.

6. **Indiquer** les facteurs favorisant la multiplication des bactéries.
7. **Identifier** dans la liste ci-dessous le facteur qui permet de limiter le développement des micro-organismes pour chacun des procédés de conservation des aliments suivants, stérilisation et pasteurisation :
 - a. Température supérieure à 100°C
 - b. Congélation à -80°C brutalement
 - c. Température inférieure à 0°C
 - d. Température comprise entre 66 et 85°C suivi d'un refroidissement rapide
8. **Présenter** pour les deux procédés cités ci-dessus, un exemple d'aliment que Luigi pourra conserver ainsi qu'un ordre de grandeur de sa durée de conservation avant ouverture.
9. **Expliquer** pourquoi la conservation sous vide empêche la prolifération de certaines bactéries.
10. **Indiquer** un avantage et un inconvénient des aliments « sous vide ».
11. **Proposer** une définition du terme « spore ».
12. **Préciser** les traitements subis par un produit lyophilisé.

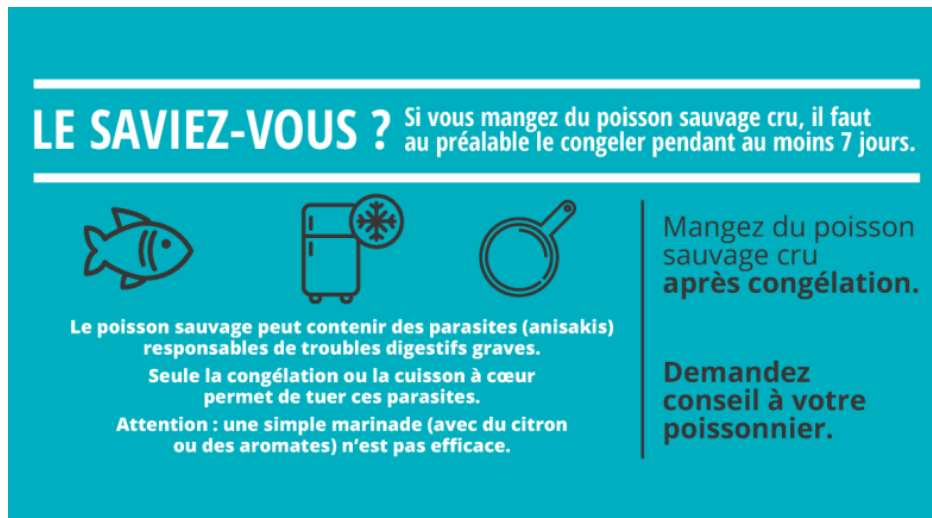
Luigi s'intéresse à l'équilibre alimentaire de ses menus, aussi il souhaite accompagner ses pizzas par des aliments riches en fibres alimentaires.

13. **Indiquer** la nature biochimique des principaux constituants des fibres alimentaires.
14. **Expliquer** le rôle des fibres alimentaires dans le transit alimentaire.
15. **Citer** les deux principaux types de fibres.
16. **Identifier** les deux aliments riches en fibres dans la liste suivante :
Pruneaux, jambon, noix, huile de colza, lentilles, raisins verts.




Partie 2 – Exploitation de documents (10 points)

- **Thème : Bonnes pratiques et qualité : des démarches pour la satisfaction du client**
 - **Question : Comment se prémunir de la contamination et du développement des micro-organismes dans les denrées alimentaires ?**

Le Ministère de l'agriculture et de l'alimentation a récemment publié une information concernant le risque de parasitisme des produits de la pêche.



LE SAVIEZ-VOUS ? Si vous mangez du poisson sauvage cru, il faut au préalable le congeler pendant au moins 7 jours.

Le poisson sauvage peut contenir des parasites (anisakis) responsables de troubles digestifs graves. Seule la congélation ou la cuisson à cœur permet de tuer ces parasites. Attention : une simple marinade (avec du citron ou des aromates) n'est pas efficace.

Mangez du poisson sauvage cru **après congélation.**

Demandez conseil à votre poissonnier.

Les poissons et céphalopodes (mollusques), comme toute espèce animale, peuvent être parasités. Les parasites sont naturellement présents dans l'environnement marin, et les poissons et céphalopodes font partie du cycle de développement de certains de ces parasites. Parmi ceux-ci, la famille des Anisakidae (Anisakis et Pseudoterranova) présente un danger pour la santé du consommateur et peut être responsable d'une anisakidose chez l'homme.

Les zones touchées par ce type de parasites sont essentiellement les mers tempérées et froides de l'hémisphère nord. Selon les espèces et les lieux de capture, de 15 à 100 % des poissons sauvages de mer sont parasités par les larves d'Anisakidae, parfois présentes en très grande quantité. C'est le cas notamment du hareng, du maquereau, de la lotte, du flétan ou du merlu. Mais attention, toutes les espèces sont susceptibles de contenir ces parasites.

Source : MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION, *Le parasitisme des produits de la pêche, qu'est-ce que c'est ?* 13/08/2018 [En ligne], disponible sur <https://agriculture.gouv.fr>

A. Cycle biologique du parasite Anisakis

1. À partir de l'annexe 1, **construire** le cycle de ce parasite en faisant apparaître les différents hôtes.
2. **Justifier**, à partir de l'annexe 1, que l'Anisakis est un parasite.
3. En vous appuyant sur les annexes 1 et 2, **expliquer** pourquoi il est nécessaire d'être vigilant face à la propagation de ce parasite.

B. Anisakis et alimentation

4. **Distinguer** deux voies de transmission de ce parasite à l'homme.
5. **Indiquer** les limites d'un simple examen visuel des pièces de poissons à consommer.
6. **Justifier** les recommandations suivantes faites aux consommateurs ou restaurateurs permettant d'inactiver les larves d'Anisakis.
 - a. Congélation pendant au moins 7 jours des poissons
 - b. Cuisson à cœur (minimum 1 min à 60°C)
 - c. Éviscération rapide du poisson entier acheté ou pêché

ANNEXE 1 : Le cycle de vie de l'Anisakis

Le cycle de vie des Anisakidés est un cycle indirect. Ces parasites ne peuvent accomplir leur cycle reproductif qu'en vivant sur plusieurs hôtes successifs (cycle polyxène) :

- Hôtes définitifs (HD) : mammifères marins (Cétacés et Pinnipèdes) ;
- Hôtes intermédiaires (HI) : crustacés, mollusques (Céphalopodes) et poissons marins.

Les adultes sont localisés dans les estomacs de Cétacés (phoques, baleines, dauphins) et de Pinnipèdes (phoques, otaries, morses). Après accouplement, les femelles pondent des œufs fécondés qui sont émis dans les matières fécales des mammifères marins parasités. Dans le fond de la mer, les œufs s'embryonnent et éclosent au bout de 20 à 30 jours à une température de 5 à 7°C. Les larves (L1) sont alors ingérées par des Copépodes et autres petits invertébrés (crevettes, petits crustacés). Dans l'invertébré, la larve grandit (L2) et devient infestante (L3) pour le prochain hôte (poisson ou mollusque céphalopode : seiche, calmar). La larve peut alors pénétrer à travers le tube digestif (TD) dans les tissus et muscles du deuxième hôte. C'est cet hôte contaminé qui sera ingéré soit par un mammifère marin soit par l'homme (2).

Remarque : Tout poisson ou mollusque parasité devient infestant pour un poisson prédateur, un hôte définitif ou l'homme.

Source : ENSP, évaluation et gestion des risques liés à la présence d'Anisakis dans les produits de la pêche, Avril 2004, [PDF], disponible sur https://documentation.ehesp.fr/memoires/2004/igs_ase/06-anisakis.pdf, consulté le 22/04/2019

ANNEXE 2 : Les sources du danger de l'anisakidose

[...] L'anisakidose est une zoonose¹ cosmopolite. En effet, les Anisakidae sont présents dans toutes les mers et océans. Tous les vertébrés homéothermes piscivores² peuvent être l'objet d'un parasitisme par les larves d'Anisakidae. Selon les espèces et les lieux de capture, jusque 100 % des poissons de mer sont parasités par les larves d'Anisakidae, parfois présentes en très grande quantité. Les céphalopodes (seiche, calamar, etc.) présentent des taux moindres (20 à 35%).

La variabilité des niveaux d'infestation et la nature dynamique des populations d'accueil rendent impossible la définition d'une zone géographique dans laquelle les produits de la pêche sont toujours exempts de larves d'Anisakidae.

La parasitose peut aussi toucher les poissons migrateurs, séjournant en eau de mer et en eau douce (anguilles, éperlans, saumons).

¹ Zoonose : Maladies, infections ou infestations provoquées par des agents transmissibles (bactéries, virus, parasites ou prions) se développant au moins chez deux espèces de vertébrés dont l'Homme

² Piscivores : Qui se nourrit de poissons.

Les poissons d'élevage (saumons en particulier), lorsque le mode d'alimentation est maîtrisé, se nourrissent d'aliments préparés et non de la faune existante, tout au long de leur vie, et ont ainsi une probabilité d'infestation par les Anisakidae considérée comme très faible.

Les lésions et maladies des poissons sont variables en fonction de l'intensité de l'infestation des espèces (hôte et parasite). Les principales manifestations sont un encombrement de la cavité abdominale, une compression mécanique locale des tissus, la formation de granulomes autour des parasites (entraînant parfois la mort de ces derniers). Les larves d'Anisakis sont principalement situées dans la cavité abdominale et celles de Pseudoterranova préférentiellement dans les muscles.

Voies de transmission

La transmission à l'Homme est quasi-exclusivement alimentaire. La consommation de poisson cru ou peu cuit est à l'origine de l'infestation. Quelques rares cas d'allergies non alimentaires, par contact direct avec des produits de la pêche contaminés, peuvent être observés. [...]

Source : ANSES, Fiche de description de danger biologique transmissible par les aliments / Anisakis spp. Pseudoterranova spp, Avril 2017, [En ligne], disponible sur www.anses.fr, consulté le 22/04/2019.