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.)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le : / /

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

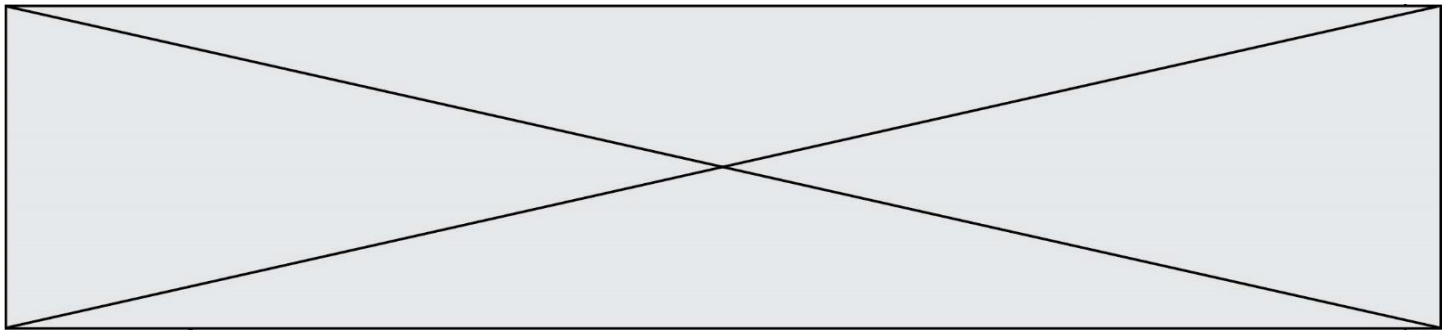
DICTIONNAIRE AUTORISÉ : ☐Oui ☒ Non

☐ 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 : 7



Partie 1 – Maitrise des connaissances (10 points)

Une jeune restauratrice vient d'ouvrir un restaurant dans le Nord Est de la France. Convaincue de l'attrait des clients pour les nouvelles tendances alimentaires et soucieuse de la qualité nutritionnelle des plats proposés, elle décide de se démarquer de la restauration régionale traditionnelle. A sa carte figurent donc des plats sans viande essentiellement à base de poisson riches en acides gras polyinsaturés essentiels (oméga 3) et des plats « végans » exclusivement à base de produits d'origine végétale (céréales, légumineuses, fruits et légumes frais) qui sont riches en fibres, vitamine C, protéines végétales et glucides complexes (amidon).

1. Indiquer les rôles des protéines dans l'organisme.
2. Expliquer l'intérêt de consommer des glucides complexes plutôt que des glucides simples.
3. Présenter le principal rôle des fibres dans l'organisme.
4. Expliquer le rôle de l'amylase pancréatique dans la digestion de l'amidon.
5. Citer les deux principaux rôles dans l'organisme de la vitamine C.
6. Présenter les intérêts pour la santé humaine d'une consommation d'oméga 3.

Certains aliments utilisés en cuisine peuvent présenter un risque plus important de toxi-infections alimentaires collectives (TIAC). C'est notamment le cas du poisson et des œufs en coquilles, largement utilisés par la restauratrice en remplacement de la viande. Pour limiter ce risque, elle devra être particulièrement vigilante au respect des règles d'hygiène pour éviter la contamination des plats par des micro-organismes pathogènes et respecter les conditions de conservation des denrées alimentaires, notamment les conditions de réfrigération et de surgélation.

7. Proposer une définition du terme « micro-organismes pathogènes ».
8. Énoncer trois mesures préventives que cette restauratrice devrait appliquer pour éviter la contamination microbienne des denrées alimentaires.
9. Justifier l'utilisation de la réfrigération pour rallonger la durée de conservation des denrées alimentaires périssables.
10. Présenter les intérêts nutritionnels et sanitaires de l'utilisation des denrées surgelées en cuisine.

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 ?

Alerte à la Salmonelle dans les laits infantiles Lactalis !

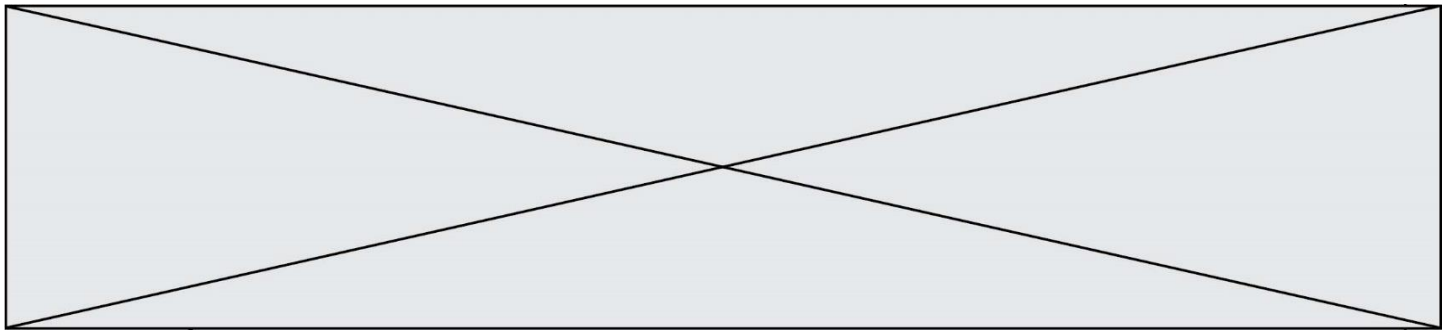
L'affaire des laits infantiles Lactalis a été fortement médiatisée en 2018 (Annexe 1). Au moins 35 bébés ont été atteints de salmonelloses. Mais la salmonelle ne se cache pas uniquement dans les laits pour bébés. Cette bactérie reste toujours en tête des germes responsables de toxi-infection alimentaire collective (TIAC).

1. Citer les principaux aliments vecteurs de salmonelle.
2. Présenter les symptômes de la salmonellose chez l'humain et citer les personnes à risque.
3. Indiquer le lieu habituel de vie de la salmonelle chez les êtres vivants.
4. Déduire la principale mesure d'hygiène à appliquer en cuisine pour éviter la contamination des denrées alimentaires par cette bactérie.
5. Présenter deux autres mesures d'hygiène à appliquer en cuisine pour limiter les risques de salmonelloses.

Attention aux parasites d'origine alimentaire du genre Echinocoque !

Pour certains établissements hôteliers du nord est de la France implantés en zone rurale proche des forêts (les fermes auberges par exemple), le risque lié à l'échinococcose alvéolaire (EA) n'est pas négligeable. En effet, cette parasitose liée à l'ingestion d'un parasite, l'Echinocoque multilocularis (Annexe 2), sévie dans tout le nord est de la France.

6. Relever les hôtes intermédiaires et l'hôte définitif de ce parasite.
7. Citer l'organe le plus touché par ce parasite et la nature des troubles causés.
8. Présenter les principaux aliments pouvant être vecteurs de ce parasite.



9. Expliquer les deux principales mesures préventives que doivent appliquer les responsables des restaurants implantés dans les régions du nord est de la France pour éviter cette parasitose.

Annexe 1 : Affaire Lactalis : comment protéger sa famille de la salmonelle ?

[…] Nommées d'après le vétérinaire américain qui les a découvertes, Daniel Elmer Salmon, les salmonelles proviennent du tube digestif des animaux. Souvent, c'est un manquement aux règles d'hygiène qui déclenche une contamination à l'alimentation humaine. Elles sont à l'origine des salmonelloses, maladies infectieuses "*généralement bénignes*" selon le ministère de l'Agriculture, et "*relativement fréquentes, avec environ 300 cas par million d'habitants par an*". Selon l'Institut Pasteur, les salmonelles peuvent se retrouver dans une grande variété de produits alimentaires, consommés crus, peu cuits ou ayant fait l'objet d'une contamination post-cuisson, notamment viande (particulièrement volaille), œufs et produits laitiers. Ce sont ces derniers qui sont en cause dans le scandale des laits infantiles Lactalis contaminés. Au 20 décembre, Santé publique France recensait 35 nourrissons atteints de salmonellose en France depuis mi-août. […]

PREVENIR. Les salmonelles survivent aux basses températures, y compris à la congélation, mais meurent à la cuisson. La meilleure protection contre le risque de salmonellose est donc une bonne cuisson des aliments...

De façon générale et en dehors des risques posés par les laits infantiles Lactalis, il est également important de se laver les mains avant et après toute manipulation de viande, mais également d'animaux de compagnie, en particulier les reptiles et tortues. Penser également à respecter la chaîne du froid et conserver les aliments crus à part. Les aliments, en particulier les viandes, doivent être cuites à au moins 65°C pendant 5 à 6 minutes, selon l'Institut Pasteur, qui précise que pour le steak haché congelé ou surgelé, la cuisson doit être effectuée sans décongélation préalable car elle augmente le risque de multiplication bactérienne. Car si le froid bloque le développement des bactéries, il ne les tue pas. Concernant les oeufs, l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire (Anses) recommande de les conserver à température constante afin d'éviter les phénomènes de condensation à leur surface : si les œufs sont refroidis lors de la vente ou à domicile, il est important de les maintenir au froid. De plus, il ne faut jamais les laver avant de les stocker car cela entraîne une modification de la surface de la coquille pouvant favoriser la pénétration des micro-organismes.

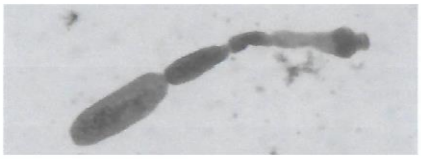
RECONNAITRE. Les infections à Salmonella surviennent dans les 3 jours suivant l'ingestion, et ressemblent à la gastro-entérite, avec une diarrhée, des crampes abdominales, des nausées/vomissements et de la fièvre dans la majorité des cas. L'apparition de ces signes chez un nourrisson doit conduire les familles à consulter un médecin.

TRAITER. Un adulte en bonne santé guérit en quelques jours. Mais pour un nourrisson déjà moins bien protégé par son système immunitaire, le risque de déshydratation est bien plus élevé. De manière générale, la maladie met en danger ceux dont la santé est fragile : enfants, personnes âgées, malades chroniques…

Source : Sciences et Avenirs, article mis en ligne le 04/01/2018 par Camille Gaubert
Article disponible sur https://www.sciencesetavenir.fr

Annexe 2 : caractéristiques, dangers et prévention liés à l'Echinocoque

Caractéristiques et sources d'*Echinococcus multilocularis*



Principales caractéristiques microbiologiques

Echinococcus multilocularis est un petit tænia appartenant à la classe des cestodes. Il est responsable d'une zoonose parasitaire provoquant une maladie hépatique potentiellement grave, l'échinococcose alvéolaire (EA). Le cycle parasitaire est principalement sauvage, le ver sous sa forme adulte se trouve dans l'intestin d'un carnivore sauvage, le renard, qui est l'hôte définitif. Au niveau de l'intestin, le parasite se développe entre les villosités et produit à maturité des œufs ou oncosphères qui sont libérés dans le milieu extérieur avec les fèces. Les micromammifères rongeurs qui sont les hôtes intermédiaires se contaminent en ingérant des végétaux souillés par les œufs. Les embryons hexacanthes libérés de l'oncosphère dans l'intestin des rongeurs migrent vers le foie où la forme larvaire se développe. L'action de prédation des micromammifères ou rongeurs par les carnivores permet de compléter le cycle. Le cycle du parasite est résumé dans la Figure 1.

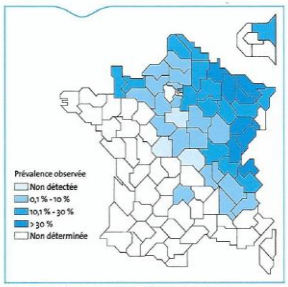


Figure 2. Prévalence observée chez le renard en France. Les zones en blanc n'ont pas été explorées.

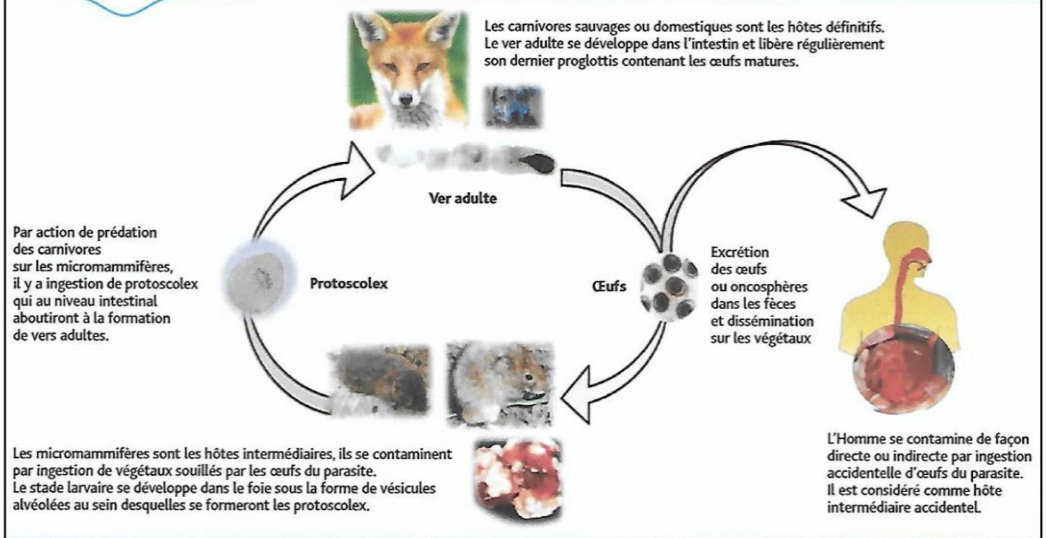


Figure 1 : cycle biologique d'Echinococcus multilocularis

Rôle des aliments

Principaux aliments à considérer

Il est clairement établi que les infestations humaines se font par ingestion d'œufs du parasite, cependant la source principale de contamination n'est pas identifiée de manière formelle. L'ensemble des aliments récoltés au niveau du sol dans les zones endémiques de la maladie est une source possible de contamination (salades, pissenlits, légumes du potager, champignons, fruits tels que fraises, mûres et autres baies). . . .

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.)

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le : / /

1.1

Maladie humaine d'origine alimentaire

Nature de la maladie

L'EA humaine atteint le foie dans 97 % des cas et se comporte comme un cancer d'évolution très lente, envahissant de proche en proche le tissu hépatique, les axes vasculaires, biliaires et les organes de voisinage. Les autres organes sont plus rarement atteints (diaphragme 35 %, poumons 20 %, rate et pancréas < 10 %, système nerveux central et os < 5 %). Le pronostic de la maladie est généralement moins bon lorsqu'il y a une expression clinique. . . .

Recommandations aux consommateurs

- En ce qui concerne l'Homme, la prophylaxie individuelle du parasitisme repose sur une bonne hygiène des mains après manipulation d'animaux potentiellement porteurs d'œufs du parasite (sur leur pelage), renards en particulier (manipulation des animaux morts avec des gants) mais aussi pour les animaux domestiques.
- L'attention du consommateur doit être particulièrement portée sur les points suivants :
  - la congélation domestique ne permet pas l'inactivation des œufs du parasite ;
  - les lavages même intensifs ne peuvent garantir l'élimination complète des œufs de parasite déposés en surface ;
  - l'utilisation de vinaigre, d'alcool ou d'eau de Javel diluée ne permet pas de réduire le risque de contamination des aliments ;
  - pour les aliments collectés au niveau du sol, il est recommandé dans la mesure du possible de les consommer cuits (70 °C, 5 min).
- L'isolement des jardins domestiques par une clôture est une des mesures pour éviter la contamination des légumes par des fèces de carnivores porteurs du parasite. De même, le lavage des mains est indispensable après toute activité de jardinage.

Source : ANSES, fiches de description de danger biologique transmissible par les aliments, extraits de la fiche Echinocoque Multilocularis, disponible sur https://www.anses.fr