

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 1 – Question : 1

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 – Maitrise des connaissances (10 points)

Un hôtelier décide de proposer un brunch du dimanche. Ce brunch accueillera volontiers les œufs dans tous leurs états pour des recettes généreuses, énergétiques et délicieuses. Célèbres œufs brouillés matinaux, œufs au plat, œufs pochés, omelette... Les œufs ont plus d'un tour dans la coquille.

Avec 238 jours d'arrêt par maladie professionnelle, les salariés de l'hôtellerie sont particulièrement exposés à un risque de désinsertion professionnelles. 98 % des maladies professionnelles sont des Troubles Musculo-Squelettiques (TMS). Soucieux de la santé de ses employés, l'hôtelier évalue les risques auxquels ils sont soumis.

1. Proposer deux intérêts nutritionnels liés à la consommation d'œufs.
2. Présenter les rôles des protéines.

La valeur biologique des protéines de l'œuf est égale à celle des protéines de lait de vache et plus élevée que celles du soja ou du pois.

3. Justifier la bonne valeur biologique des protéines de l'œuf.

Les œufs se transforment en plats simples mais efficaces pour ravir les papilles gustatives les plus exigeantes.

4. Schématiser les étapes du mécanisme de la perception gustative.

Des liaisons irréversibles entre les protéines se forment sous l'action de la chaleur.

5. Expliquer le changement de texture lors de la cuisson d'un œuf.

En France, les salmonelles font partie des premiers agents pathogènes confirmés dans les foyers de toxi-infections alimentaires collectives (TIAC). Les aliments les plus fréquemment impliqués sont les œufs et les produits à base d'œufs crus ou ayant subi un traitement thermique insuffisant.

6. Proposer une définition de la notion de « foyer de TIAC ».

Cette bactérie est « aéro-anaérobie », « mésophile », « neutrophile » et se développe à une A_w optimum de 0,99.

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 : / /



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

7. En déduire quatre conditions favorables au développement de *Salmonella*.
8. Préciser deux causes à l'origine de la contamination des œufs par *Salmonella* en utilisant la méthode des 5M.

Dans l'hôtellerie, les TMS constituent un risque majeur notamment pour les femmes et les valets de chambre.

9. Préciser deux situations professionnelles pouvant conduire à un risque de TMS en adéquation avec les activités des femmes et valets de chambre.

Partie 2 – Exploitation de documents (10 points)

Thème 1 : Confort et santé dans les établissements d'hôtellerie restauration

- Comment choisir ou créer un environnement favorable dans un établissement du secteur de l'hôtellerie- restauration ?
- Comment l'analyse de l'environnement contribue-t-elle à la prévention des risques professionnels ?

Suite à des plaintes venant de sa clientèle lors de la période estivale, le directeur de l'établissement de restauration de bord de mer « La Bohémienne » à Biarritz souhaite améliorer l'ambiance climatique de sa petite salle de restaurant. Il prend appui sur l'extrait d'un dossier publié par l'INRS (annexe n°1)

1. Présenter les symptômes associés à une exposition prolongée à la chaleur.
2. Proposer pour deux autres paramètres de cet environnement, une modification possible de la salle de restaurant.

Le directeur hésite entre l'achat de deux climatiseurs mobiles (annexe n°2) en vue d'équiper la salle du restaurant.

3. Calculer la consommation électrique de chacun des deux climatiseurs pour une durée de service de quatre heures.



Données : $E = P \times t$

E = Énergie consommée par un appareil (Kilowattheure ou kWh)

P = Puissance d'un appareil (Kilowatt ou kW)

t = temps en heure

4. Réaliser une étude comparative des deux climatiseurs. Justifier le choix final qui sera proposé au directeur de l'établissement de restauration.

Le directeur de l'établissement cherche à garantir la sécurité de ses employés afin d'éviter les accidents du travail et les maladies professionnelles. Il se documente dans un premier temps et exploite une étude statistique sur les accidents du travail en restauration (annexe 3).

5. Identifier les trois principaux types de lésions provoquées par des accidents du travail en restauration ainsi que leurs trois principaux lieux de localisation.
6. Proposer deux causes pouvant expliquant les accidents les plus fréquemment constatés.
7. Indiquer les caractéristiques d'une maladie professionnelle et proposer deux exemples représentatifs du secteur de l'hôtellerie-restauration.

ANNEXE 1 : Effets sur la santé d'une exposition à la chaleur

L'exposition à la chaleur peut être à l'origine chez un individu d'effets sur la santé qui peuvent être graves, tels que des crampes, la déshydratation ou l'épuisement. Le risque le plus grave est le coup de chaleur qui peut conduire au décès.

En effet, les mécanismes physiologiques tendent à maintenir la température corporelle/centrale de l'homme relativement constante et proche de 37°C quel que soit son environnement thermique. Ces mécanismes de régulation peuvent être débordés lors d'exposition à des fortes chaleurs/ambiances thermiques chaudes, notamment en période caniculaire.

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

Effets sur la santé et niveaux de gravité d'une exposition à la chaleur

- Niveau 1 : rougeurs et douleurs, œdème, vésicules, fièvre, céphalées.
- Niveau 2 : **crampes de chaleur** ou spasmes douloureux (jambes et abdomen), transpiration entraînant une déshydratation, **syncope de chaleur** (perte de connaissance soudaine et brève, survenant après une longue période d'immobilité ou lors de l'arrêt d'un travail physique dur et prolongé).
- Niveau 3 : **épuisement et déshydratation**, (forte transpiration, froideur et pâleur de la peau, pouls faible, température normale).
- Niveau 4 : **coup de chaleur** (température corporelle supérieure à 40,6 °C, peau sèche et chaude, pouls rapide et fort, perte de conscience possible), décès possible par défaillance de la thermorégulation.

Source : INRS, Dossier Risques, [En Ligne] disponible sur inrs.fr

ANNEXE 2 : Comparaison de deux climatiseurs mobiles

Climatiseur mobile	1	2
Puissance frigorifique	3400 W	2600 W
Surface de traitement	30 à 37 m ²	13 à 28 m ²
Poids	33 kg	26 kg
Niveau sonore	64 dB	55 dB
Coût	599 euros	479 euros

Source : [En Ligne] disponible sur beko.fr / windo-climpac.fr



ANNEXE 3 : Etude statistiques des accidents de travail en restauration
CTN D : Services, commerces et industries de l'alimentation
ACCIDENTS DE TRAVAIL ANNEE 2017

Nombre d'accidents de travail en 1 ^{er} règlement	Nombre de nouvelles incapacités permanentes	Nombre de décès	Nombre de journées perdues
--	---	-----------------	----------------------------

REPARTITION SUIVANT LA NATURE DES LESIONS

1	Nature inconnue ou non précisée	658	33	2	54 965
2	Blessures superficielles	993	23	0	38 591
3	Plaies ouvertes	3 413	79	0	90 470
4	Autres plaies et blessures superficielles	469	10	0	12 125
5	Fractures fermées	586	64	0	69 586
6	Fractures ouvertes	34	8	0	6 276
7	Autres fractures osseuses	28	2	0	2 785
8	Luxations et sub-luxations	175	10	0	16 473
9	Entorses et foulures	1 450	35	0	90 492
10	Autres luxations, entorses, foulures	53	4	0	4 317
11	Amputations traumatiques	21	5	0	809
12	Commotions et traumatismes internes	1 001	39	0	60 589
13	Traumatismes internes	2 242	82	0	137 057
14	Autres commotions, traumatismes internes	94	5	0	5 337
15	Brûlures (thermiques)	569	8	0	14 355

REPARTITION SUIVANT LE SIEGE DES LESIONS

1	Localisation de la blessure non déterminée	599	31	2	50 732
2	Tête, sans autre spécification	338	14	0	16 470
3	Cou, dont colonne vertébrale et vertèbres du cou	165	10	0	14 431
4	Dos, dont colonne vertébrale et vertèbres du dos	1 555	58	0	102 540
5	Torse et organes, sans autre spécification	218	6	0	9 972
6	Membres supérieurs, sans autre spécification	6 941	246	0	275 085
7	Membres inférieurs, sans autre spécification	2 900	83	0	188 612
8	Ensemble du corps et endroits multiples	699	35	0	58 534
9	Autres parties du corps blessées	170	13	1	13 049

Source : AMELI, [En Ligne] disponible sur risquesprofessionnels.ameli.fr