

# 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

## ÉVALUATIONS COMMUNES

**CLASSE :**

**EC :**  EC1  EC2  EC3

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

**ENSEIGNEMENT : ESAE**

**DURÉE DE L'ÉPREUVE :** --2 h--

Niveaux visés (LV) : LVA                      LVB

**CALCULATRICE AUTORISÉE :**  Oui  Non

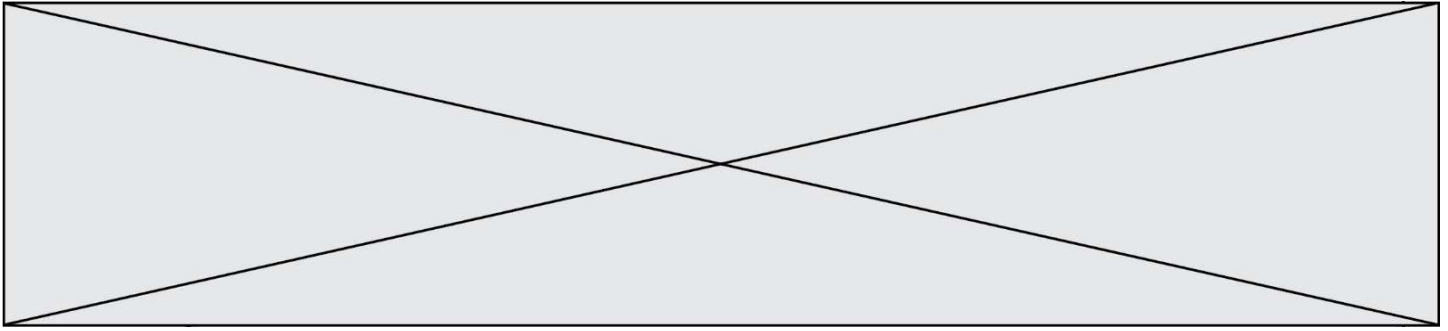
**DICTIONNAIRE AUTORISÉ :**     Oui  Non

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)

Victor, issu d'une formation en restauration et Thomas, boulanger, sont associés et ont décidé de surfer sur le succès des « *bakery café* ».

En effet, à la fois boulangerie, sandwicherie, restaurant et salon de thé, les *bakery café* sont des lieux hybrides où s'entremêlent une multiplicité de solutions pour s'alimenter.

Victor et Thomas ont à cœur de développer un véritable concept dans un esprit de développement durable, « *healthy* » et authentique.

Tous les produits qu'ils proposent sont fabriqués sur place à partir de produits locaux et autant que possible issus de l'agriculture biologique.


Ils privilégient des pains à base de farines complètes, plus riches en fibres alimentaires et composés de plusieurs céréales mélangés (seigle, sarrasin, maïs, épeautre, etc.) qu'une meunerie locale leur livre. Les céréales sont principalement composées d'amidon.

1. Présenter la nature biochimique de ce constituant.
2. Indiquer la nature biochimique des principaux constituants des fibres alimentaires.
3. Expliquer la différence de composition entre l'amidon et les fibres alimentaires
4. Présenter trois intérêts de consommer des fibres alimentaires.

Victor et Thomas sont très soucieux de leur santé et de celle de leurs salariés. Ils embauchent un nouvel apprenti boulanger, Yann, et mettent un point d'honneur à ce qu'il prenne vite les bons réflexes d'hygiène et de sécurité. Aussi ils insistent sur les risques à long terme liés à l'utilisation de la farine qui peut représenter un danger.

5. Indiquer la nature du danger rencontré lors de l'utilisation d'une farine (reporter la réponse sur la copie) :  
 Physique     Chimique     Biologique
6. Indiquer le paramètre de confort dégradé par la présence de poussière de farine dans le laboratoire de la boulangerie.
7. Citer une conséquence possible sur la santé d'une exposition à la poussière de farine.
8. Préciser deux équipements qui doivent être installés et/ou fournis pour éviter ce type de problème.
9. Proposer une définition de ce qu'est une maladie professionnelle.

Aujourd'hui Thomas montre à Yann comment réaliser une mousse au chocolat. « Le secret pour une mousse ferme mais aérienne, c'est de bien battre les blancs d'œufs en neige et de les incorporer le plus délicatement possible au mélange chocolat fondu-jaune d'œuf-sucre ».

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 :	/		/																						
 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE																									
																								1.1	

10. Noter sur votre copie la réponse, parmi les propositions suivantes. Une mousse est :

- Un mélange de deux liquides naturellement non miscibles
- Un mélange d'un solide dans un liquide
- Un mélange de bulles de gaz dans un liquide

Le blanc est la partie de l'œuf composée à 90% d'eau et 10% protéines, dont la protéine principale est l'ovalbumine.

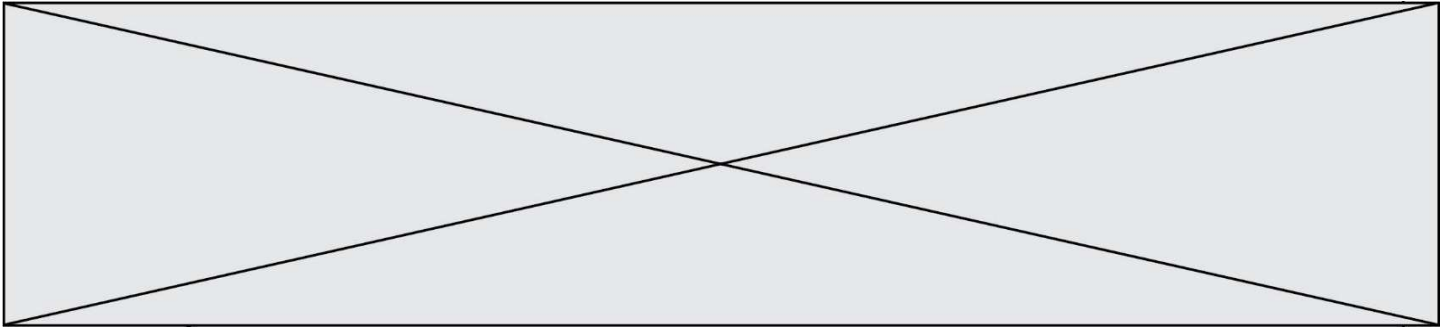
11. Expliquer les modifications physico-chimiques du blanc d'œuf mises en jeu lors de la réalisation d'une mousse.

Le lendemain de la vente des mousses au chocolat, plusieurs clients appellent les 2 associés et se plaignent de symptômes de type gastro-entérite aiguë et de fièvre. Victor et Thomas décident de faire une déclaration d'une Toxi-infection alimentaire collective (TIAC) aux autorités compétentes.

12. Proposer une définition de la notion de TIAC.

Les résultats de l'analyse microbiologique réalisée sur un échantillon de mousse au chocolat montrent la présence de salmonelle.

13. Identifier par la méthode des 5 M les causes probables de la non-conformité de l'analyse microbiologique.




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

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

- Comment choisir ou créer un environnement dans un établissement du secteur de l'hôtellerie-restauration ?

Le restaurant « Rivedoux » souhaite engager des travaux de rénovation afin d'améliorer l'ambiance sonore de son établissement. Le restaurant est conçu avec une cuisine ouverte avec paroi vitrée et la salle est grande et spacieuse. Les décibels en salle de restauration montent régulièrement à 85dB et en cuisine ils avoisinent les 92dB au niveau de la plonge. L'importance de l'ambiance sonore dans un restaurant est présentée dans les annexes 1, 2 et 3.

1. Classer les bruits énoncés selon leur source :
  - a. Bruits aériens
  - b. Bruits de chocs
2. Expliquer en quoi les éléments structurels et décoratifs amplifient la nuisance sonore.
3. Indiquer l'effet que le bruit peut avoir sur le confort des clients lors de leur repas.
4. Expliquer en quoi les décibels atteints en salle de restaurant et en plonge sont nocifs pour le personnel.
5. Relever deux mesures correctives permettant d'atténuer les bruits aériens.
6. Indiquer la fonction des mesures choisies.
7. Indiquer en quoi le bruit favorise la survenue des accidents du travail.
8. Préciser comment l'exposition répétée à la nuisance sonore au travail peuvent amener un salarié à une pathologie telle que la dépression.

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 :									
 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE	<small>(Les numéros figurent sur la convocation.)</small>																			
Né(e) le :			/			/														

1.1

## ANNEXE 1 : Le niveau sonore au restaurant

### J'ai eu la chance de dîner deux soirs de suite au restaurant à Paris cette semaine.

Je connais les deux restaurants pour y être déjà allé il y a quelques temps. J'en avais un assez bon souvenir pour y retourner.

Le premier est un restaurant de chaîne, une très grande surface, avec beaucoup de monde, nous sommes cinq adultes, nous avons pu discuter autour d'une table ronde sans hurler et sans nous demander de répéter sans arrêt.

Le deuxième est un restaurant de quartier au concept très sympa qui consiste à partager un plat commun. La salle est assez grande et il y a une véranda qui isole de la rue. Nous sommes cinq aussi. Mais réparti sur trois petites tables carrées collées les unes aux autres. Donc l'un d'entre nous, en l'occurrence moi, n'a personne en vis à vis. Au fil du repas, la discussion devient impossible, le bruit infernal, il est illusoire de vouloir suivre tous les cinq la même conversation. Mon oreille gauche entend toute la conversation de la table d'à côté et mon oreille droite ne capte quasiment rien de la conversation à laquelle je suis sensée participer.

Dans le premier cas, les plats ont été savourés ; dans le deuxième cas, la qualité est passé à la trappe de l'inconfort sonore. Pourtant initialement le niveau gastronomique des deux restaurants est identique. Ainsi que leur rapport qualité/prix. [...]

Le bruit est-il un facteur à prendre en compte autant que la qualité du service par exemple ? il semble que Oui.

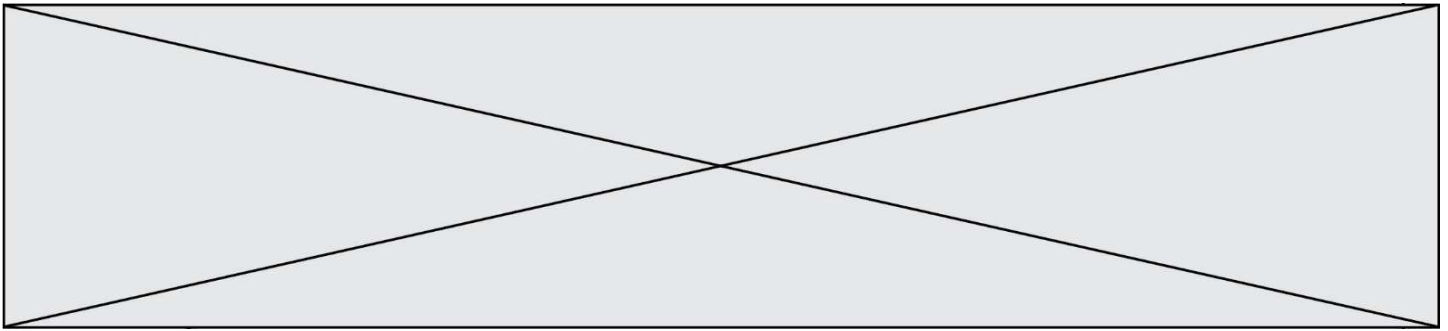
Quelques recherches sur internet mettent en avant des études, réalisées pour la plupart en Amérique du Nord, qui le démontrent.

Elles prouvent surtout, qu'un environnement sonore en salle ou en cuisine avec jusqu'à plus de 80 décibels, nuit de façon irréversible à l'audition du personnel.

Nous pouvons donc déduire que ce qui nuit au personnel nuit aussi à la clientèle... [...]

### Mais d'où vient tout ce bruit ? Et bien du cumul de bruits !

- Un fond musical (installer du son est un métier !)
- Les clients qui parlent de plus en plus fort au fur et à mesure que le repas se passe,
- Le personnel qui manipule de la vaisselle, verres et couverts qui s'entrechoquent tout en se passant des instructions ou autres interjections orales,
- La machine à café, le petit électroménager derrière le bar,
- Les infrastructures architecturales : grandes baies vitrées, grands murs, grands plafonds, lisses et qui font rebondir le bruit sans l'absorber,



- La déco moderne très épurée et très vide, des grands espaces, ou bien à l'inverse une architecture ancienne avec des sons dans des espaces trop petits.

Alors pourquoi mon premier établissement était-il moins sonore que le second ? Je crois simplement parce qu'il a été pensé par un architecte d'intérieur qui a prévu de faire le nécessaire pour prendre en charge cette « nuisance ». Et quand on veut on peut.

[...]

Il existe beaucoup de systèmes qui permettent d'atténuer la sonorité d'un lieu. Il y a de nombreuses sociétés spécialisées qui proposent une multitude de solutions techniques mais cela demande un investissement pas toujours possible. [...]

**Le système D peut parfois faire des miracles** : privilégier les tables rondes, on s'entend mieux quand on se voit, et si on s'entend on parle moins fort, supprimer une table pour augmenter l'espace entre les convives, je sais c'est deux couverts en moins... mettre des nappes qui amortissent le bruit, il y en a de jolies, avoir des cloisons amovibles qui peuvent isoler ponctuellement certaines tables dont on sait qu'elles seront bruyantes (plus de 8 couverts), des rideaux ou des stores, un mur végétal, des revêtements muraux et/ou de sols, sont autant d'absorbeurs de bruit qui peuvent s'intégrer à une belle déco. Isoler la cuisine et le bar pour que les sons ne passent pas trop en salle... même et surtout en cas de cuisine ouverte...

[...]

Source : **SOCIETE CHR365**, *LE NIVEAU SONORE AU RESTAURANT*, 21 mars 2019, [En ligne], Disponible sur : [www.chr365blog.fr/](http://www.chr365blog.fr/) (consulté le 9 novembre 2020)


## ANNEXE 2 : L'échelle du bruit



Source : **J.F NOGUER-BONVALOT, F JEDWAB et A DASPRES**, *LES RISQUES, LE SON ET L'ACOUSTIQUE*, 2013, [En ligne], disponible sur <http://tpe-acoustique-pierrebeghin.e-monsite.com> (consulté le 10 novembre 2020)

sur la santé (extrait)

## ANNEXE 3 : Les effets

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 :									
 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE											(Les numéros figurent sur la convocation.)									
Né(e) le :			/			/														

1.1

### Le bruit favorise le risque d'accident du travail pour plusieurs raisons

- le bruit exerce un effet de masque sur les signaux d'alerte ;
- le bruit perturbe la communication verbale ;
- le bruit détourne l'attention.

Le bruit peut aussi entraîner des effets néfastes pour d'autres fonctions que l'audition. Les effets non traumatiques du bruit se manifestent aux niveaux physiologique et émotionnel.

**Troubles cardiovasculaires :** Selon de nombreuses études, les troubles cardiovasculaires, en particulier l'hypertension, sont plus fréquents chez les travailleurs exposés au bruit. Ils ont tendance à augmenter avec l'ancienneté de ces travailleurs à un poste de travail bruyant. Il semble que ces troubles dépendent également du caractère prévisible ou non du bruit, du type d'activité exercée et d'autres facteurs de stress.

**Troubles du sommeil :** L'exposition au bruit pendant le travail a des conséquences négatives sur la qualité du sommeil. Par exemple, une exposition diurne de 12 heures à 85 dB(A) provoque une réduction du nombre et de la durée des cycles de sommeil ; si bien que le bruit interfère avec la fonction récupératrice du sommeil et peut entraîner une fatigue chronique. C'est d'autant plus vrai chez les personnes travaillant de nuit et devant dormir pendant la journée.

**Stress :** Le bruit peut aussi constituer un facteur de stress au travail dans la mesure où il est chronique, imprévisible et incontrôlable. La gêne liée au bruit est aussi associée à l'insatisfaction au travail, à l'irritabilité, à l'anxiété, voire à l'agressivité.

**Baisse des performances cognitives :** Enfin, le bruit détériore la performance des travailleurs dans les tâches cognitives, surtout lorsqu'elles sollicitent la mémoire à court terme. 45 à 55 dB(A) est un niveau sonore acceptable pour un travail nécessitant une attention soutenue. [...]

Source : **INRS santé et sécurité au travail**, *LE BRUIT, LES EFFETS SUR LA SANTE* (extrait). 2020, [En linge] Disponible sur [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr) (consulté le 10 Novembre 2020)