

**SUJET**

**2019-2020**

**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 :** 7



### Partie 1 - Maitrise des connaissances (10 points)

On a coutume de dire que le chef est la signature d'un restaurant. Toutefois, le choix du mobilier, l'intensité de l'éclairage, la gamme des couleurs, le style des arts de la table constituent le lieu que le client aura plaisir à retrouver et contribue aussi à cette signature.

1. Énoncer les différents rôles de l'éclairage dans la perception sensorielle d'un établissement hôtelier concernant :
  - a. Les clients de l'hôtel ;
  - b. L'aménagement de l'hôtel ;
  - c. Le personnel de l'hôtel.
2. Relier les paramètres suivants aux rôles de l'éclairage énoncés dans la question 1.
  - a. Indice de rendu des couleurs (IRC) ;
  - b. La puissance (en watt) ;
  - c. Le prix d'une ampoule (en €) ;
  - d. Le flux lumineux (en lumen) ;
  - e. L'éclairement (en  $\text{lm}/\text{m}^2$ ) ;
  - f. La forme de l'ampoule.

Dans la salle de restaurant l'ambiance est plutôt cosy, la lumière naturelle est présente. Elle est équipée des luminaires suivants : ampoules de gros diamètres qui pendent au plafond qui émettent une lumière jaune.

3. Justifier cet aménagement en mettant en relation l'ambiance que le restaurateur veut créer et le mode d'éclairage choisi.

Le restaurant propose lorsqu'il accueille des congressistes, deux pauses gourmandes majoritairement sucrées. Ces instants se sont développés depuis l'interdiction de fumer. Ces pauses sont l'occasion de prendre une boisson et grignotent des pains au chocolat, des croissants, des biscuits, cookies entre autres.

4. Identifier les deux principaux macronutriments présents dans des viennoiseries.

La cuisson rend plus digestible les aliments et augmente leurs aspects gustatifs.

5. Expliquer le résultat de la réaction de Maillard que l'on observe à la surface des viennoiseries présentées au bar de l'hôtel.

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

1.1

6. Préciser l'effet de la cuisson sur les molécules suivantes présentes dans les viennoiseries :
- Sur l'amidon ;
  - Sur l'eau.

La cuisson de ces viennoiseries se fait dans un four électrique à chaleur tournante.

- Énoncer trois critères à prendre en compte pour choisir cet équipement.
- Expliquer comment est produite la chaleur dans ce four.
- Préciser l'intérêt que présente le mode « chaleur tournante » dans ce four.

## 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 ?

Le bruit et les nuisances sonores au travail constituent un risque pour la santé. Ils peuvent même engendrer une altération de la qualité du travail fourni.

Le chef de la restauration scolaire du collège A. est de plus en plus confronté à des plaintes de ses agents. Le restaurant scolaire est trop bruyant et ceci impacte leurs conditions de travail. Il se renseigne et obtient les proportions de salariés exposés aux grands types de contraintes physiques présentés en annexe 1 ainsi que sur le risque de surdité professionnelle présentée en annexe 2.

- Identifier le risque majeur auquel sont fréquemment exposés les salariés dans le secteur hôtelier.
- Justifier cette situation.
- Proposer des pistes de remédiation limitant l'exposition du personnel à ce risque
- Citer deux risques auxquels sont exposés les salariés dans le secteur hôtelier.

Pour répondre aux besoins de ses agents, le chef s'intéresse plus précisément aux nuisances sonores au sein des salles de restaurant. Il étudie les aménagements réalisés dans un réfectoire à Issy-Les-Moulineaux pour réduire le bruit et améliorer le confort en s'appuyant sur le document de l'annexe 3.

- Indiquer les impacts, sur les clients, lorsque l'intensité sonore est trop élevée.



6. Indiquer les conséquences, sur le personnel, d'une intensité sonore trop élevée.
7. Proposer une définition du terme « réverbération ».
8. Identifier les moyens mis en œuvre pour réduire la réverbération dans le réfectoire.
9. Relever les intensités sonores enregistrées dans le réfectoire (avant et après aménagement) puis les comparer avec l'intensité sonore n'ayant aucun risque sur la santé et conclure.

D'autres solutions sont envisageables pour réduire davantage le bruit et la réverbération en hôtellerie restauration.

10. Citer trois solutions envisageables.

### ANNEXE 1 : Proportion de salariés exposés aux grands types de contraintes physiques.

Grands types de contraintes physiques	Proportion de salariés exposés	
	Dans la famille professionnelle	Ensemble des familles
	7. Contraintes posturales et articulaires.....	90.8
6. Manutention manuelle de charges (définition européenne).....	45.2	37.2
5. Situations avec contraintes visuelles.....	32.9	59.8
1. Nuisances sonores.....	23.7	32.5
2. Nuisances thermiques.....	19.6	20.0
4. Travail en air et espace contrôlés.....	14.9	17.8
9. Conduite (machine mobile, automobile, camion.....)	5.6	32.5
8. Travail avec machines et outils vibrants.....	1.3	12.1

Source : Ministère du travail [en ligne], disponible sur <https://travail-emploi.gouv.fr>, (consulté le 02/07/2019)

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 :  /  /



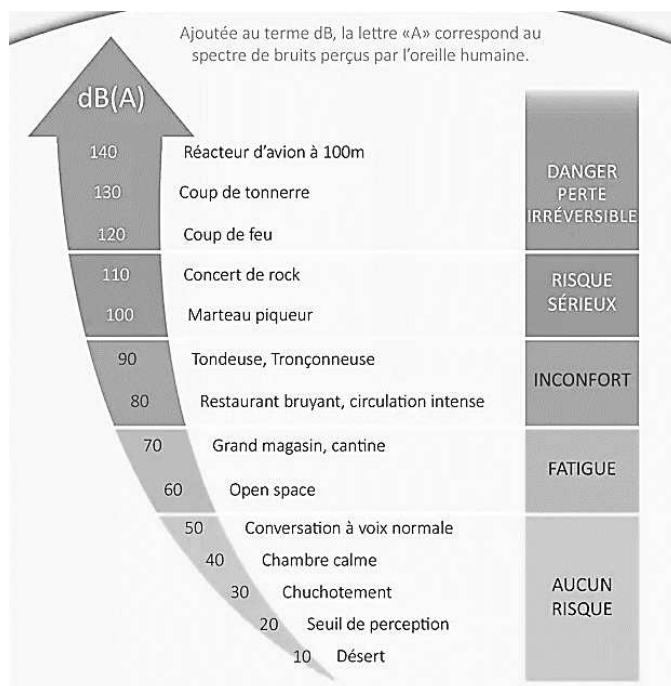
1.1

## ANNEXE 2 : La surdité professionnelle

C'est l'une des maladies professionnelles les plus coûteuses : en moyenne, près de 100 000€ d'indemnisation par la sécurité sociale, selon l'INRS.

Chaque jour, des millions de salariés sont exposés à des niveaux sonores potentiellement nocifs sur leur lieu de travail. Contrairement à l'immédiateté d'une blessure ou d'une coupure, les premiers symptômes de la surdité professionnelle n'apparaissent qu'après plusieurs années d'exposition.

D'abord centrée sur les fréquences aiguës (autour des 4000 Hz), la perte auditive touche peu à peu les fréquences de la voix (de 250Hz à 2000Hz). La surdité devient alors une gêne au quotidien.



Source : Nuisances sonores et bruit au travail [en ligne], disponible sur <http://www.sestidf.fr>, (consulté le 02/07/2019)



### **ANNEXE 3 : Comment rendre les lieux publics moins bruyants.**

La solution passe par la limitation de la réverbération des sons sur toutes les surfaces intérieures : plafond, murs ou meubles.

Tout le monde un jour s'est retrouvé autour d'une table avec des proches dans un restaurant tellement bruyant qu'il est impossible de pouvoir s'entendre. Il y a deux solutions face à ce brouhaha. Ceux qui veulent continuer à discuter sont pris dans une escalade sonore éreintante : ils doivent parler de plus en plus fort pour que leurs propos émergent du bruit de fond et soient entendus de leurs voisins. En revanche, ceux qui ont des problèmes d'audition, ou ne sont pas capables d'élever la voix, décrochent et ne disent plus un mot jusqu'à la fin du repas. Ces nuisances n'ont rien d'une fatalité. Elles sont dues à une mauvaise acoustique des lieux et à l'un des phénomènes de la physique des sons les moins connus : la réverbération. On dit qu'une salle est réverbérante quand les ondes sonores sont renvoyées par les murs, le sol, le plafond, les vitres, les tables, etc. et qu'elles continuent de se diffuser après la fin de leur émission, s'ajoutant ainsi au bruit de fond. Pour un lieu public qui accueille beaucoup de monde, c'est une catastrophe. Un bon confort sonore requiert en effet que les sons soient absorbés par les parois. [...]

« Dans une salle de restaurant, l'acoustique est souvent considérée comme la cinquième roue du carrosse par les architectes. Le confort sonore commence seulement à être pris en compte en France », regrette Yves Picot, responsable des services généraux de Coca-Cola. L'acoustique du restaurant du siège de l'entreprise, à Issy-les-Moulineaux (Hauts-de-Seine), a été entièrement refaite. La grande salle disposée en fer à cheval avec les cuisines au milieu est jolie certes, mais elle s'est révélée, dès le début, beaucoup trop réverbérante. [...]

« Il n'y a pas de solution toute faite pour améliorer l'acoustique d'une salle de cantine trop bruyante », insiste Christian Hugonnet, acousticien et président de la Semaine du son. Tout dépend de l'architecture de la pièce et de son utilisation... Dans le réfectoire d'Issy-les-Moulineaux, des bandes de laine minérale recouvertes d'une protection de cellulose (entre 70 et 120 € le mètre carré) tapissent les plafonds. Des stores à lamelles en mousse matelassée ont été installés devant les très nombreuses fenêtres.

« Contrairement à ce qu'on imagine, le verre est tout sauf un matériau absorbant », indique Christian Hugonnet. Au lieu de rebondir sur les vitres comme sur une table de ping-pong, les sondes sont absorbées par la laine minérale. Le tout en produisant de la chaleur mais, bien sûr, pas assez pour chauffer une pièce ! « Quand la salle est pleine, on est passé de 80 décibels (dB) à 65 dB », constate l'acousticien. Cette diminution est considérable, car 10 dB de moins correspondent à un son perçu comme deux fois moins fort. [...]

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

C'est ainsi que dans le réfectoire du siège de la multinationale, on entend maintenant les bruits de la cuisine et de la hotte qui, auparavant, étaient masqués par le brouhaha. [...]

Source : Le figaro [en ligne], disponible sur <http://sante.lefigaro.fr>, (consulté le 02/07/2019).