

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 : 5



Partie 1 – Maitrise des connaissances (10 points)

« La tête dans les étoiles » est un établissement proposant des hébergements insolites. Une cuisine maison gourmande sait ravir les papilles de sa clientèle. Le chef propose une cuisine exotique afin de faire voyager ses clients. L'équipe de restaurant est expérimentée et s'adapte à la demande de ses clients.

Le chef prépare une vinaigrette à base huile de sésame, de moutarde et de sauce soja en accompagnement de la salade exotique aux crevettes.

1. Identifier le nom de la propriété physicochimique caractérisant une vinaigrette.
2. Proposer une définition de cette propriété.
3. Expliquer le rôle de l'émulsifiant.

Les crevettes peuvent présenter un risque important de contamination par *Escherichia coli*, bactérie mésophile dont certaines souches produisent des toxines.

4. Proposer une définition des termes mésophiles et toxines.
5. Justifier l'affirmation suivante : « les crevettes fraîches doivent être conservées entre + 0°C et + 3°C, sur un lit de glace fondante ».
6. Présenter les intérêts de réaliser des autocontrôles microbiologiques.

Les hébergements proposés sont éco responsables (lumière naturelle, absence de climatisation).

7. Expliquer l'importance de privilégier la lumière naturelle plutôt que la lumière artificielle.
8. Citer deux arguments montrant l'intérêt de renouveler l'air dans une pièce.
9. Indiquer la fonction d'une climatisation.

Dans les dernières recommandations relatives à la restauration, il est préconisé d'augmenter les apports en calcium dans les repas de midi. Le chef suit cette recommandation et propose un large choix de fromages.

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

1.1

10. Indiquer les rôles du calcium dans l'organisme.
11. Justifier l'importance du calcium pour les enfants.

Partie 2 – Exploitation de documents (10 points)

Thème : 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 ?

La notion d'acoustique en milieu scolaire est fondamentale. Une salle de classe doit être isolée des bruits extérieurs pour favoriser l'écoute et l'échange. Un espace de restauration scolaire doit favoriser la sociabilité et la détente.

Bien souvent, les cantines sont exposées à différents désagréments pendant les repas :

- nuisances sonores (annexes 1 et 2) par le chahut des enfants, bruit d'impacts des assiettes et couverts sur les tables, voire sur le sol, déplacement des chaises, etc. ;
- polluants de l'air (annexe 3) dus aux activités professionnelles notamment.

1. Proposer une définition de la notion de bruit.
2. Expliquer la différence entre un son et un bruit.
3. Classer les effets du bruit sur les enfants à court terme et à plus long terme.
4. Proposer quatre moyens de prévention collective permettant de réduire le bruit dans une cantine scolaire,
5. Présenter deux origines possibles du CO₂ présent dans l'air des cantines scolaires.
6. Expliquer l'intérêt du contrôle de la qualité de l'air dans les écoles.
7. « Aérer, mais pas pendant les heures de pointe ... ». Justifier cette précision.
8. Présenter une solution technologique améliorant la qualité de l'air intérieur dans une cantine scolaire



Annexe 1 : Nuisances sonores et bruits au travail

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.

Mais qu'est-ce que le bruit ? Le son, tout comme le bruit, est une vibration se propageant dans un milieu sous la forme d'une onde. Un son devient un bruit lorsqu'il est perçu comme dérangent ou désagréable.

Un bruit en décibels se caractérise par son niveau et sa fréquence. Le niveau de bruit détermine si le son perçu par l'oreille humaine est fort ou faible, et se mesure en décibels dB(A). La fréquence correspond quant à elle à la hauteur du son. Plus un son est élevé, plus il est aigu. La gêne liée au bruit est subjective. Cependant il existe une échelle du bruit qui permet d'identifier les niveaux perçus par l'oreille humaine et leurs effets.

Service aux entreprises pour la santé au travail région Île de France. Nuisances sonores et bruit au travail. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.sestidf.fr/>, (consulté le 15 juillet 2019).

Annexe 2 - Cantines : bruit et stress au menu tous les midis

[...] Prenez des dizaines d'enfants, tout heureux de pouvoir se lâcher après la classe et de remplir leur ventre affamé, regroupez-les dans une salle carrelée, de préférence dans un grand volume avec beaucoup de vitres, et observez le résultat. Ou plutôt : écoutez ! Dans la plupart des cantines scolaires, le bruit est tout simplement assourdissant. Au point de transformer ce qui devrait être une « pause » déjeuner en « **épreuve** » **déjeuner**, génératrice de stress et d'excitation à la sortie, sans parler de la mauvaise qualité du repas pris dans de telles conditions. [...].

« C'est souvent le personnel de la cantine qui interpelle ou des parents d'élèves qui demandent aux élus d'agir. » en s'appuyant notamment sur des textes, car il existe une réglementation. Malheureusement pour les employés, elle ne les protège pas beaucoup car « il ne faut pas qu'ils soient confrontés à plus de 80 décibels » mais cela en moyenne, dans leur journée de travail. Un chiffre rarement atteint car comme c'est une moyenne, il ne tient pas compte du « pic » du repas et le niveau baisse évidemment avec le temps de préparation et de nettoyage. [...] Pour les enfants, c'est différent. Aucun niveau sonore maximum d'exposition n'est fixé mais le bâtiment doit répondre à des normes. Davantage une obligation de moyens que de résultats.

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

« Dans les cantines, nous mesurons souvent entre 70 dB et 85 dB. 70, c'est déjà élevé et à 85, ça devient fatigant. »[...].

« Le niveau sonore global dépend de quatre grands facteurs : le comportement des élèves, leur répartition dans l'espace, les conditions de propagation entre les tables et la réverbération du local. » [...].

Source : ECHASSERIAU Hélène. *Cantines : bruit et stress au menu tous les midis.* La Nouvelle République.fr. 15/09/2016, disponible sur : <https://www.lanouvellerepublique.fr/> (Consulté le 30 août 2019)

Annexe 3 – Des idées pour lutter contre la pollution de l'air dans les écoles.

[...] Peut-on purifier l'air intérieur des écoles ? C'est le pari du géant de l'environnement Veolia qui s'inspire des dispositifs utilisés dans les blocs opératoires. « Selon les indicateurs, entre 20 et 40 % des écoles ont un air intérieur au-dessus des normes, signale son PDG Antoine Frérot. Nous proposons une offre de service sur mesure pour améliorer la situation. » Ce grand patron avance une « garantie de résultat » en permettant une mesure en continu des particules fines, CO₂ et COV⁽¹⁾ pour surveiller l'amélioration. Le groupe va bientôt inaugurer ces premières installations antipollution dans des écoles.

Avant de déployer ces nouvelles technologies, il existe des gestes simples : aérer, mais pas pendant les heures de pointe, ne pas stocker les détergents dans la classe, choisir avec soin les produits d'entretien ou le mobilier. « Quand j'étais maire de Strasbourg nous avons identifié que les chaises en contreplaqué relarguaient beaucoup de polluants, indique Fabienne Keller devenue eurodéputée. Nous favorisons l'achat de meubles en bois massif. »

(1) COV : composés organiques volatiles

Source : TORGEMEN Emilie. Des idées pour lutter contre la pollution de l'air dans les écoles. Le Parisien.fr. 11/09/2019, disponible sur : <http://www.leparisien.fr/> (consulté le 07 octobre 2019)