

**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 :  /  /



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 2 – 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)

Afin de répondre aux attentes de la clientèle actuelle, la brasserie parisienne « chez Hervé » propose une offre gourmande de brunchs.

Au cœur de sa cuisine, le chef teste de nouvelles recettes et réalise des analyses sensorielles avec son équipe afin de valider ses recettes.

Il veille à une association harmonieuse des saveurs et arômes mais accorde aussi une importance particulière à varier les textures et à favoriser des présentations originales et photogéniques qui ont fait sa renommée.

1. Présenter les mécanismes de la perception visuelle et de la perception gustative d'un aliment en indiquant pour chacun :
  - l'organe des sens mis en jeu ;
  - le stimulus ;
  - le récepteur sensoriel ;
  - le nerf sensitif ;
  - l'aire du cerveau ;
  - les caractères organoleptiques perçus.

Sensible à la qualité nutritionnelle de ses formules « brunch », le chef propose notamment des bagels à base de poissons crus riches en acides gras et en vitamine D.

2. Indiquer à quelle grande famille de macronutriments appartiennent les acides gras.
3. Citer un rôle de la vitamine D dans l'organisme.

Les préparations contenant des produits de la mer crus nécessitent des conditions d'hygiène irréprochables afin de garantir la sécurité sanitaire pour le consommateur.

4. Nommer le parasite qui pourrait être retrouvé dans un carpaccio de saumon.
5. Proposer une mesure de prévention.

Le chef constate une augmentation de l'absentéisme au sein de son équipe. Parmi les raisons évoquées par le personnel, l'inadaptation des locaux est citée. Le chef

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

prévoit donc de réaliser des travaux au sein de la brasserie afin de permettre à son personnel de travailler dans un environnement plus agréable.

- Citer trois paramètres d'ambiance auxquels peut s'intéresser le chef.

Un personnel de cuisine a récemment démissionné suite à des problèmes de santé liés à la présence de poussières de farine.

- Énoncer une conséquence sur la santé de cette personne de la présence de poussières de farine en cuisine.

Cette personne s'interroge sur la qualification de sa maladie.

- Proposer une définition pour les termes « maladie professionnelle » et « accident du travail ».
- Préciser dans quelle situation se trouve ici cette personne. Justifier.

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

Thème : Consommation alimentaire : entre hédonisme, besoins physiologiques et santé

- Comment sont couverts les besoins physiologiques nutritionnels de l'homme ?

En France, 20% de la population active est en travail posté ou de nuit. Il est reconnu que ces rythmes de travail engendrent des troubles du sommeil et participent plus généralement à l'usure prématurée des salariés. Le secteur de l'hôtellerie-restauration est particulièrement concerné. Cependant, ce n'est pas le seul facteur de désynchronisation du rythme biologique.

Le fonctionnement de l'horloge interne avec les rythmes biologiques est résumé en annexe 1.

- Définir les notions de rythme biologique et de rythme circadien en donnant un exemple pour ce dernier.
- Expliquer pourquoi une exposition excessive à la lumière bleue entraîne une baisse de production de mélatonine.



3. Dédire la conséquence de la baisse de sécrétion de cette hormone sur l'endormissement.
4. Identifier un autre facteur de désynchronisation en lien avec la nutrition.
5. Relever trois troubles de santé associés à une désynchronisation du rythme circadien.

L'annexe 2 présente les mesures de prévention du travail de nuit/travail posté.

6. Justifier pourquoi un employeur doit favoriser la mise en place d'une organisation du travail qui vise à réduire la désynchronisation et la dette de sommeil de ses salariés.
7. Proposer un intérêt pour l'employeur et donc l'entreprise d'adapter au maximum les horaires de travail en fonction du rythme biologique de son salarié.
8. Relever une mesure de prévention à mettre en place dans l'entreprise pour un salarié de nuit.
9. Proposer, au salarié, une autre mesure de prévention concernant son hygiène de vie.

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 : Chronobiologie les 24 heures chrono de l'organisme.

La chronobiologie correspond à l'étude des rythmes biologiques dans l'organisme. [...] Concrètement, presque toutes les fonctions de l'organisme sont soumises au rythme circadien, c'est-à-dire à un cycle de 24 heures. Ainsi, les troubles de ce rythme peuvent avoir des conséquences aussi bien sur le sommeil que sur le métabolisme, le fonctionnement du système cardiovasculaire, du système immunitaire...



### 1. Comprendre le fonctionnement de notre horloge interne

Des fonctions de l'organisme aussi diverses que le système veille/sommeil, la température corporelle, la pression artérielle, la production d'hormones, la fréquence cardiaque, mais aussi les capacités cognitives, l'humeur ou encore la mémoire sont régulées par le **rythme circadien** (de *circa* : "proche de" et *diem* : "un jour"), un cycle d'une durée de 24 heures.

### 2. La mélatonine, synchroniseur sous influence lumineuse

La mélatonine est une hormone dont la sécrétion est typiquement circadienne. L'hormone est particulièrement sensible à la lumière. Elle n'est pas produite en journée et sa production commence quand il fait plus sombre en fin de journée peu avant le coucher, contribuant à l'endormissement. Elle atteint son pic de sécrétion entre 2 et 4 heures du matin. Ensuite, sa concentration ne cesse de chuter pour devenir quasiment nulle au petit matin, un peu après le réveil.



### 3. Comprendre les troubles du rythme circadien

Des troubles du rythme circadien sont associés à une augmentation du risque de :

- somnolence / troubles du sommeil
- troubles métaboliques et cardiovasculaires
- cancers
- altération des fonctions cognitives
- dépression, anxiété, troubles de l'humeur chez les personnes âgées
- troubles du sommeil et de l'humeur associés à la maladie de Parkinson

Source : INSERM Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale.  
Extrait de *Chronobiologie Les 24 heures chrono de l'organisme*. [en ligne] (modifié le 1er octobre 2018) - Disponible sur <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/chronobiologie> (Consulté le 10/07/2019)

### **Annexe 2 : Travail de nuit et travail posté, démarche de prévention.**

Principes généraux au niveau de l'organisation du travail

L'employeur doit privilégier la mise en place de mesures de prévention en amont, afin d'anticiper et minimiser le plus possible les impacts de ce type d'horaires sur la santé des salariés qui y sont soumis. D'ailleurs, dans son rapport récent concernant l'expertise des risques pour la santé du travail de nuit et des horaires atypiques, l'ANSES a émis des recommandations de prévention qui vont dans ce sens. En effet, l'Agence préconise la mise en place d'organisations du travail qui visent à réduire la désynchronisation et la dette de sommeil.

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

## Travail de nuit/ travail posté : des solutions de prévention incontournables

- Faciliter l'articulation des temps de travail avec l'exercice des responsabilités familiales et sociales,
- S'assurer que les horaires de poste (début et fin) sont compatibles avec les horaires de transport en commun,
- Favoriser la dimension collective du travail,
- Être attentif à rompre l'isolement des salariés concernés et la monotonie des tâches qui leur sont confiées,
- En cas de rotation des postes, prévoir du temps pour les transmissions d'une équipe à l'autre,
- Aménager des systèmes de rotation réguliers et flexibles : permettre aux salariés d'anticiper leur planning, prévoir des marges de manœuvre pour les échanges d'horaires entre salariés,
- Privilégier des rotations très courtes (2 jours/nuit maximum) plutôt que l'instauration d'un travail type 3X8 qui oblige le système circadien à des rephasages tous les 5 jours/nuits et expose périodiquement l'organisme à des états de désynchronisation interne,
- Favoriser le maximum de week-end de repos,
- Proposer une équipe de nuit permanente,
- Raccourcir la durée des postes de nuit,
- Repousser le plus possible l'heure de prise de poste du matin (après 6 heures),
- Prévoir un minimum de 11 heures de repos entre 2 postes,
- Privilégier les jours de repos après les postes de nuit de préférence,
- Insérer les pauses appropriées pour les repas, pour le repos et la sieste. Cette dernière doit être courte de moins de 30 minutes,
- Adapter l'environnement lumineux : prévoir une exposition à une lumière d'intensité assez importante avant et/ou en début de poste puis la limiter en fin de poste,
- Rendre possible le retour en horaires classiques.

Source : INRS Institut National de Recherche et de Sécurité.  
 Extrait de *Santé et sécurité au travail Travail de nuit et travail posté*. [en ligne]  
 (modifié le 2 février 2017) - Disponible sur <https://www.inrs.fr/risques/travail-de-nuit-et-travail-poste.html> (Consulté le 12/07/2019)