

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 : 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)

« Le poisson sous toutes ses formes » est un restaurant situé en bordure de plage. Son ouverture est toute récente. Afin de satisfaire sa clientèle, le restaurateur a choisi de leur permettre de déjeuner de midi à minuit, six jours sur sept pendant la haute saison.

Il est aidé par un commis et un serveur. Il cuisine exclusivement les produits frais et s'approvisionne au marché, très tôt le matin.

Au bout de quelques semaines, le restaurateur se sent fatigué, probablement du fait du non-respect de son rythme biologique.

1. Proposer une définition de la notion de « rythme biologique ».
2. Lister des activités physiologiques soumises à chacun des rythmes suivants :
 - circadien,
 - infradien,
 - ultradien.
3. Expliquer les incidences sur la santé de la désynchronisation des rythmes biologiques.

Se coucher tard tous les soirs entraîne de la fatigue et une perte de l'attention qui peuvent être à l'origine d'un accident du travail.

4. Différencier un accident du travail d'une maladie professionnelle.
5. Présenter la condition exigée pour qu'une maladie soit déclarée maladie professionnelle.

Le restaurateur propose des carpaccios de Saint-Jacques et de saumon. La consommation de poisson cru présente un risque de contamination par un parasite : l'anisakis, l'homme étant un hôte accidentel dans son cycle parasitaire.

6. Décrire le schéma général du cycle parasitaire en indiquant les différents stades de développement du parasite et les hôtes qui l'héberge.
7. Proposer une définition d'hôte accidentel.
8. Indiquer deux mesures préventives à prendre afin d'éviter la contamination des aliments par des parasites.

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

En plus du risque parasitaire, le poisson peut être contaminé par des bactéries appartenant à la famille des Pseudomonas. Ce sont des bacilles, aérobies vivant à une température optimale de 15°C.

9. Caractériser les bactéries vivant à une température optimale de 15°C.

10. Justifier l'importance de réaliser des autocontrôles microbiologiques

PARTIE 2 – Exploitation de documents (10 points)

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

- Quels sont les facteurs qui influent la prise alimentaire?
- Comment sont couverts les besoins physiologiques nutritionnels de l'homme?

Les œufs et ovoproduits représentent des ingrédients les plus utilisés en cuisine. Leur composition nutritionnelle est présentée en annexe 1. En plus d'être nutritifs et délicieux, leurs propriétés physiques et leurs constituants font en sorte qu'ils sont indispensables dans la cuisine, les œufs étant à la base de nombreuses recettes et techniques de cuisson.

Un restaurateur veut en savoir plus sur les qualités de l'œuf afin de choisir sa provenance et l'utiliser dans de nouvelles préparations.

L'analyse sensorielle des œufs mobilise les organes des sens. L'annexe 2 apporte quelques informations sur la vision.

1. Justifier l'utilisation, dans une analyse sensorielle, d'œufs ayant les mêmes critères de ponte, d'élevage, de cuisson et d'alimentation.
2. Présenter les descripteurs de l'œuf en y associant les sens et leurs organes
3. Schématiser la perception visuelle de l'œuf en associant le stimulus, les récepteurs, le transmetteur, le centre nerveux impliqué ainsi que la réponse élaborée.

L'intérêt nutritionnel des œufs est notamment lié à leur teneur en protéines. Leur digestion s'intègre dans un contexte plus général. Un bilan biochimique de la digestion est proposé en annexe 3.

4. Indiquer le(s) rôles de l'alimentation pour l'organisme
5. Présenter les rôles de chaque groupe de nutriments constitutifs de l'œuf



6. Présenter les mécanismes enzymatiques de la digestion des protéines.
7. Préciser le devenir des produits de la digestion des protéines dans l'organisme

Annexe 1 : Composition nutritionnelle de 100 g d'œuf à la coque.

Nutriments	Valeurs		Nutriments	Valeurs
Energie (kJ)	590		Acides gras polyinsaturés (g)	1,28
Eau (g)	76		Cholestérol (mg)	222
Protéines (g)	12,2		Calcium (mg)	150
Glucides (g)	1,08		Phosphore (mg)	155
Lipides (g)	9,82		Potassium (mg)	164
Sucres (g)	0,77		Sodium (mg)	150
Amidon (g)	0		Vitamine D (µg)	1,28
Fibres alimentaires (g)	0		Vitamine E (mg)	2,17
Acides gras saturés (g)	3,11		Vitamines B5 (mg)	1,34
Acides gras mono-insaturés (g)	4,42		Vitamine B9 (mg)	57

Source : Table de composition nutritionnelle des aliments Ciqual version 2017 [en ligne], disponible sur www.anses.fr, (consulté le 26 septembre 2019)

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

Annexe 2 : La vision de l'œil au cerveau

L'œil capte les rayons lumineux qui viennent de l'environnement et les transforme en activité nerveuse qui va se propager jusqu'au cerveau.

L'œil est formé de plusieurs parties fonctionnelles distinctes. Les rayons lumineux sont focalisés par la cornée et le cristallin, puis projetés sur une surface réceptrice : la rétine. Celle-ci tapisse le fond des globes oculaires et va transformer l'énergie lumineuse en activité nerveuse. Pour cela, la rétine est constituée de deux types de photorécepteurs, les cônes et les bâtonnets. [...]

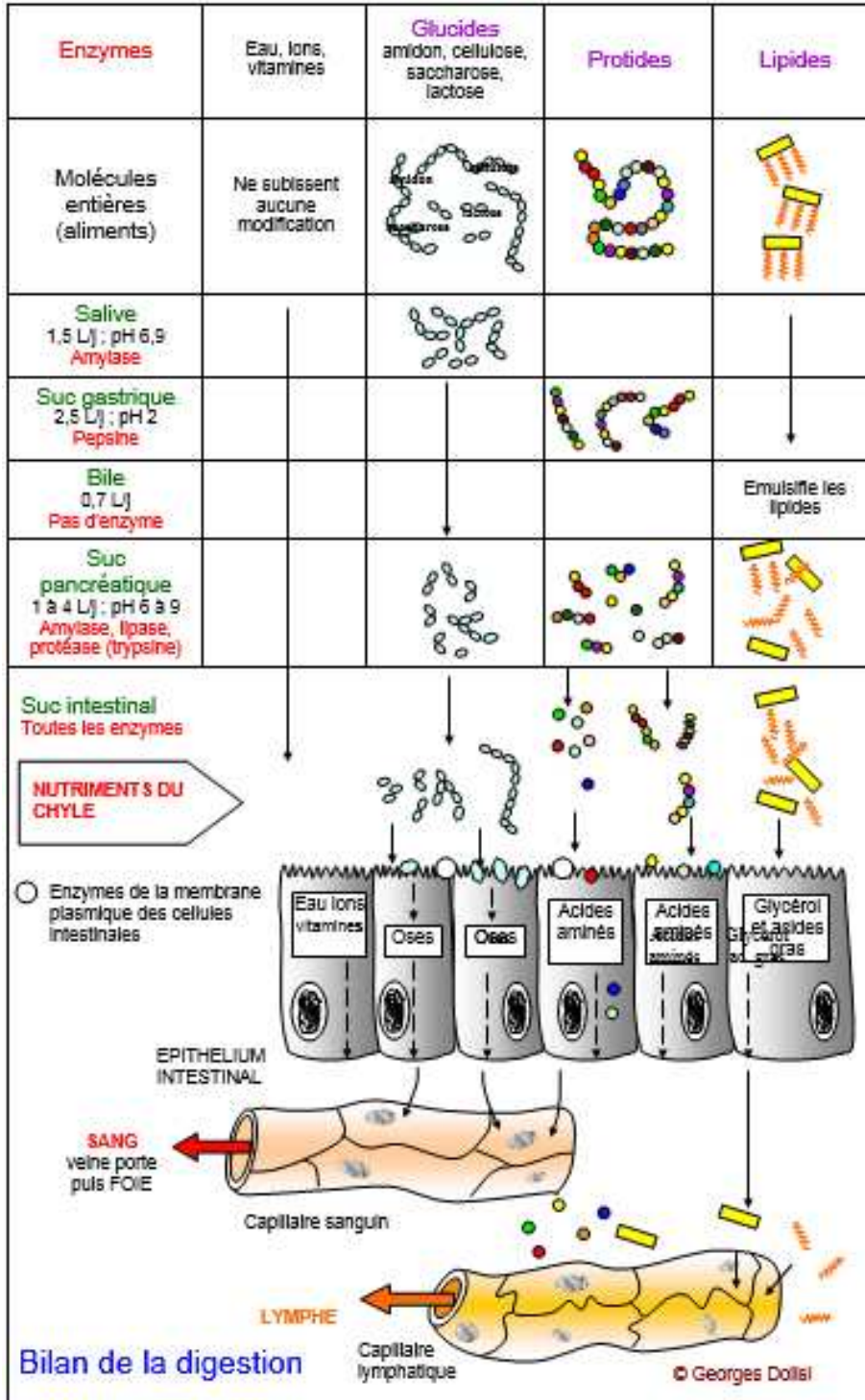
Les aires cérébrales visuelles représentent près d'un tiers de notre cerveau et sont chacune spécialisée dans un type de traitement particulier, du plus perceptif au plus cognitif, précisant de mieux en mieux la scène visuelle observée, jusqu'à aboutir à une représentation visuelle complète qui a du sens pour l'observateur.

A la sortie de la rétine, il n'existe plus de scène visuelle à proprement parler. Les informations visuelles sont transmises sous forme d'influx électrique de l'œil au cerveau (par le nerf optique), et c'est au niveau cérébral que la scène va être reconstruite en fonction des différentes informations portant sur la couleur, la forme, le mouvement, la localisation spatiale etc. que les aires cérébrales vont analyser. Ce que nous voyons est donc une construction de notre cerveau et non une stricte photographie du monde extérieur que nos yeux auraient prise.

De plus, le cerveau visuel communique continuellement avec le reste des aires cérébrales comme celles du langage, de la mémoire ou des émotions qui amènent du sens à ce que nous voyons, et qui peuvent également influencer notre perception visuelle.

Source : Unité fonctionnelle vision et cognition: trouble et rééducation des troubles Neurovisuels chez l'adulte et l'enfant [en ligne] ; disponible sur www.vision-et-cognition.com (consulté le 26 septembre 2019)

Annexe 3 : Bilan biochimique de la digestion



Source : Anatomie et physiologie digestive, 2013 [en ligne] ; disponible sur www.bio-top.net, (consulté le 26 septembre 2019)