

# Évaluation – Apports nutritifs et santé

Besoins alimentaires, déséquilibres et maladies nutritionnelles

Durée : 55 min – Sans document – Sur 20 points · SVT 3<sup>e</sup>

Nom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

Note : \_\_\_\_\_ / 20

*Les réponses doivent être rédigées et justifiées. Soigne l'orthographe et la présentation.*

## Exercice 1 – Des notions à ne pas confondre

(4 pts)

- Aliment et nutriment : définis chacun ; cite trois nutriments issus de la digestion de pâtes au fromage.
- Glucides simples et complexes : aliments, vitesse d'utilisation, effet sur la faim.
- Carence et dénutrition : définis chacune avec un exemple. Peut-on être en surpoids et carencé ?
- Surpoids et obésité : seuils d'IMC chez l'adulte. Pourquoi ne s'appliquent-ils pas tels quels à un collégien ?

## Exercice 2 – Expérience : des cobayes et la vitamine C

(4 pts)

Le cobaye, comme l'humain, ne fabrique pas sa vitamine C. Trente jeunes cobayes de même masse, répartis au hasard en trois lots, reçoivent 6 semaines la même quantité d'un aliment purifié complet, sauf indication.

| Lot | Régime                                   | Masse à 6 semaines (g) | Observations                                      |
|-----|------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------|
| A   | aliment complet                          | 520                    | bonne santé                                       |
| B   | sans vitamine C                          | 390                    | gencives qui saignent, articulations douloureuses |
| C   | sans vitamine C + jus d'orange quotidien | 515                    | bonne santé                                       |

- Quel est le rôle du lot A ? Pourquoi les lots reçoivent-ils la même quantité d'aliment ?
- Compare A et B : quelle conclusion ? Comment s'appelle la maladie observée ?
- Quel est l'intérêt du lot C ? Que prouve-t-il que B seul ne prouvait pas ?
- La vitamine C n'apporte aucune énergie et pèse moins de 0,01 % de la ration. Pourquoi son absence a-t-elle un effet si important ?

## Exercice 3 – La journée alimentaire de Lina

(4 pts)

Lina, 15 ans, a des besoins de 2 300 kcal par jour. Glucides et protéines : 4 kcal/g ; lipides : 9 kcal/g.

| Repas          | Composition            | Glucides (g) | Lipides (g) | Protéines (g) |
|----------------|------------------------|--------------|-------------|---------------|
| Petit-déjeuner | rien                   | 0            | 0           | 0             |
| 10 h           | barre chocolatée, soda | 62           | 12          | 3             |
| Déjeuner       | frites, nuggets, soda  | 120          | 45          | 25            |
| Goûter         | biscuits               | 40           | 14          | 4             |
| Dîner          | pizza, glace           | 110          | 48          | 30            |

- Calcule l'énergie totale de la journée (kcal) et compare-la aux besoins de Lina.
- Calcule la part de l'énergie apportée par les lipides (% , arrondi à l'unité) et compare-la au repère de 35 à 40 %.
- Relève deux défauts qualitatifs de cette journée.
- Propose deux modifications concrètes rapprochant la journée d'une ration équilibrée, en précisant le repère visé.

**Exercice 4 – Obésité : lire trente ans d'évolution**

(4 pts)

Enquêtes menées en France auprès d'adultes.

| Année | Obèses (IMC > 30) | Surpoids (IMC 25-30) | Boissons sucrées (L / personne / an) | Activité physique suffisante |
|-------|-------------------|----------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| 1997  | 8 %               | 30 %                 | 45                                   | 62 %                         |
| 2009  | 15 %              | 32 %                 | 62                                   | 55 %                         |
| 2020  | 17 %              | 30 %                 | 57                                   | 50 %                         |

- Décris l'évolution de l'obésité de 1997 à 2020 en chiffrant. Quelle part des adultes a un IMC supérieur à 25 en 2020 ?
- L'obésité augmente encore de 2009 à 2020 alors que les boissons sucrées reculent. Cela contredit-il le lien sodas-obésité ? Argumente.
- Avec la notion d'équilibre énergétique, explique le rôle de la baisse de l'activité physique.
- Un journaliste conclut : « les Français sont devenus paresseux ». Propose une explication plus scientifique, avec deux facteurs collectifs.

**Exercice 5 – Le petit-déjeuner et la concentration en classe**

(4 pts)

Dans un collège, trois groupes d'élèves de 3e tirés au sort reçoivent chaque matin, pendant un mois, un petit-déjeuner différent, puis passent un test d'attention à 11 h.

| Groupe | Petit-déjeuner                    | kcal | Sucres simples (g) | Attention (/20) | Faim à 11 h |
|--------|-----------------------------------|------|--------------------|-----------------|-------------|
| 1      | aucun                             | 0    | 0                  | 9,8             | 78 %        |
| 2      | jus de fruits + viennoiserie      | 450  | 48                 | 11,5            | 55 %        |
| 3      | pain complet, fromage, fruit, eau | 420  | 14                 | 14,9            | 20 %        |

- Pourquoi tirer les groupes au sort et les suivre un mois plutôt qu'un seul jour ?
- Les groupes 2 et 3 reçoivent presque la même énergie. Compare leurs résultats et explique la différence par les types de glucides.
- Pourquoi le groupe 1 a-t-il le plus mauvais score ? Relie ta réponse au fonctionnement des neurones.
- Le collège veut offrir un petit-déjeuner gratuit. D'après les données, rédige ta recommandation (composition et justification).

*Bon courage !*