

Québec Science au Secondaire



Situation d'apprentissage
et d'évaluation

Problème de taille

Durée

75 min

Clientèle visée

Les élèves de deuxième année du deuxième cycle, Science et technologie et science (ST) et technologie de l'environnement (STE)

Article lié

«Problème de taille» (Magazine Québec Science, volume 55, numéro 3, novembre 2016, pages 42 à 46), rédigé par la journaliste Mélissa Guillemette

GUIDE DE L'ENSEIGNANT

CONCEPTS ABORDÉS

Univers vivant

D. Systèmes

1. Système digestif

b. Glandes digestives

- i. Identifier les principales glandes digestives (glandes salivaires, glandes gastriques, pancréas, foie, glandes intestinales)
- ii. Décrire la fonction des principales glandes de l'appareil digestif (ex. : sécrétion de salive, d'enzymes gastriques, de sucs digestifs, de bile)

c. Types d'aliments

- i. Décrire les principales fonctions biologiques des différents constituants alimentaires qui se trouvent dans les aliments (eau, protides, glucides, lipides, vitamines, sels minéraux)
- ii. Associer les constituants alimentaires à leurs sources principales (ex. : les protides dans les viandes et substituts)

d. Valeur énergétique des aliments

- i. Évaluer la valeur énergétique et nutritionnelle de divers aliments

RÉSUMÉ DE L'ARTICLE

L'Afrique du Sud est confrontée à un gros problème, 70% des femmes sont en surpoids ou obèses et le tiers des hommes est trop gras, dans un pays où le quart de la population est à risque de souffrir de faim. Plusieurs raisons expliquent ce phénomène, notamment de nouvelles habitudes alimentaires combinées à la réduction de l'activité physique. Parallèlement, plusieurs initiatives prennent place pour prévenir l'obésité, mais elles sont confrontées à la culture locale et à la grande disparité socioéconomique.

SUGGESTION D'AMORCE

Commencez par lister, en groupe, les causes potentielles d'épidémies d'obésité (boissons sucrées, *fast food*, sédentarité, etc.) Sondez ensuite les élèves afin de leur demander quels sont, selon eux, les pays où sévissent des problèmes d'obésité.

Est-ce que l'Afrique du Sud pourrait être aux prises avec des problèmes d'obésité?

Lecture active - 20 minutes

Commencez par une lecture individuelle du texte.

Distribuez à chaque élève une copie du Cahier de l'élève.

Récupérez les cahiers et évaluez les élèves en fonction du barème proposé ou corrigez en classe et invitez les élèves à s'autoévaluer.

À la suite de cette SAÉ ou à un autre moment de l'année, réalisez les activités complémentaires suggérées.

CORRIGÉ DU CAHIER DE L'ÉLÈVE

«Soixante-dix pour cent des femmes sont en surpoids ou obèses, et le tiers des hommes est trop gras. Tout ça dans un pays où la sous-nutrition est encore présente... Un peu plus du quart de la population est à risque de souffrir de la faim et un autre quart manque de nourriture par moments -- ceux-là mangent plutôt de la misère.»

1 L'Afrique du Sud subit actuellement une épidémie d'obésité.

a. Plusieurs facteurs causant l'épidémie d'obésité sont relevés dans le texte de Mélissa Guillemette. Peux-tu en relever cinq?

- Les plats bourrés de gras trans, de gras saturés, de sucre et de sel
- La progression de l'économie
- Réduction de l'activité physique et sédentarisation
- L'attrait des chaînes de restauration rapide
- Problème culturel (valorisation des rondeurs)
- Peu d'endroits pour faire de l'activité physique

1 point par facteur, 5 points total

b. Les problématiques de santé liées à l'obésité et au surplus de poids sont multiples. Aux États-Unis, l'obésité (16,6%) vient tout juste derrière le tabagisme (18,1%) comme principale cause modifiable de mortalité (source Université Laval). Nomme quatre conséquences potentielles de l'obésité sur la santé, citées dans le texte.

- Diabète
- Hypertension
- Accidents vasculaires cérébraux
- Certains cancers

1 point par conséquence, 4 points total

c. Pour contrer le phénomène, plusieurs intervenants se mobilisent. Peux-tu citer 3 interventions prises afin de diminuer la problématique.

- Taxe sur les boissons sucrées
- Mise en place d'une chaîne de télévision
- Abolition des sentiers de cochonneries dans les supermarchés
- Faire bouger les gens à l'Église.

1 point par intervention, 3 points total

d. D'après toi, quelle méthode sera la plus efficace, pourquoi?

Réponses variables (1)

e. Une des raisons qui expliquent la hausse des cas d'obésité en Afrique du Sud est la progression de l'économie. Donne deux exemples qui montrent que la progression de l'économie peut avoir un effet négatif sur la santé.

Réponses variables. Ex. Achat d'une automobile au lieu de marcher et un pouvoir d'achat plus grand pour manger plus souvent au restaurant ou sur le pouce.

Un point par exemple, 2 point total

Ça sent bon le gras...

«Une jeune femme protégée par un tablier noir surveille la cuisson du gras qui baigne dans l'huile, au fond d'une grande poêle. Il y a bien un peu de foie de mouton. Mais surtout du gras. « C'est ce qui donne du gout », explique mon guide, ajoutant que le foie se déguste avec du pap, une bouillie de maïs qui bourre à l'extrême.».

2 Dans le texte précédent, nous retrouvons trois types de constituants alimentaires.

a. Complète ce tableau.

Aliments	Constituants	Fonction biologique
Huile ou gras (1)	Lipides	Apport en énergie (1)
Foie	Protides (1)	Construction et réparation des tissus, apport en énergie au besoin (1)
Maïs	Glucides (1)	Apport en énergie (1)

b. Dans le fond de la poêle, on retrouvait un peu de foie de mouton. Le foie de mouton est un abat riche en vitamines et minéraux. Le foie est :

1. Un muscle
2. Une glande
3. Un os
4. Du cartilage

Réponse : 2. (1)

c. Quelle est la fonction biologique du foie ? Quel est le nutriment qui est digéré grâce au foie?

Le foie sécrète la bile (1), qui facilite la digestion des gras (1)

Gras trans, gras saturé, sucre et sels

«Une étude publiée en 2014 par des chercheurs de l'université du Cap et du Conseil de la recherche médicale d'Afrique du Sud a conclu que la majorité des plats proposés sont mauvais pour la santé, bourrés de gras trans, de gras saturés, de sucre et de sel. Ils n'en sont pas moins populaires.»

3 Ces plats bourrés de gras, de sucre et de sel ne sont pas seulement populaires en Afrique du Sud, mais dans plusieurs endroits dans le monde.

a. Pourquoi, selon toi, ces aliments sont-ils si populaires?

Réponses variables. Ex. Parce qu'ils sont bons au gout. (1)

b. Quelle est la différence entre la valeur énergétique et la valeur nutritionnelle des aliments?

La valeur énergétique est le nombre de calories que contient un aliment. (1)
La valeur nutritionnelle est la valeur en nutriments. (1) Les vitamines, minéraux et l'eau sont des nutriments.

c. D'après toi, quelle est la valeur énergétique et nutritionnelle des aliments bourrés de gras, sucre et sel (faible ou élevée) ?

Valeur énergétique : élevée (1)

Valeur nutritionnelle : faible (1)

Une tradition sous tension

« Or la tradition est en sous-tension, remarque Shane Norris. Les jeunes ont intégré les valeurs traditionnelles, mais, en même temps, ils sont exposés au culte de la minceur occidentale. On voit de plus en plus de troubles alimentaires...»

4 L'anorexie mentale et la boulimie sont des troubles de conduites alimentaires.

- a. Effectue une petite recherche pour expliquer, dans tes mots, ce qu'est l'anorexie.

L'anorexie mentale est un trouble des conduites alimentaires qui se manifeste par une très forte préoccupation de l'apparence (1), qui entraîne des restrictions alimentaires drastiques. (1)

- b. Effectue une petite recherche pour expliquer, dans tes mots, ce qu'est la boulimie.

La boulimie est un trouble des conduites alimentaires, caractérisé par un rapport malsain à la nourriture (1) et par des phases d'ingestion excessive de nourriture. La boulimie peut être accompagnée de mesure de stabilisation du poids (1) (laxatif, vomissement ou pratique excessive de sport).

- c. Dans le texte, Jessica Byrnes affirme que l'on doit formuler un message positif autour du poids santé, plutôt qu'autour de la minceur. Selon toi, Quelle est la différence entre un poids santé et la minceur? Pourquoi fait-elle une telle différence?

Réponses variables. Ex. Être mince n'est pas synonyme d'être en santé, certaines personnes sont trop mince et peuvent être malade (1), il faut donc cibler un poids santé. (1)

Total sur 35 points

Pour aller plus loin

Projet :

Tu participes à une mission avec ton école et un organisme communautaire qui a pour but de contrer l'épidémie d'obésité en Afrique du Sud.

Tu as l'occasion de proposer une solution à ton équipe. Une seule proposition sera retenue pour tout ton groupe, et tout le monde devra être impliqué.

Quelle sera cette solution? Expose ton idée à ta classe par une affiche, une présentation virtuelle ou par une démonstration. Tu dois démontrer l'efficacité de ta solution, et proposer un plan d'action pour y arriver.

Pourquoi ne pas tester ta solution dans ton école ? Un beau projet entrepreneurial!

SAÉ conçue et réalisée grâce au soutien financier du Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation du Québec.

Recherche, rédaction, conception: Zapiens Communication Scientifique.

Graphisme et mise en page: Bishop Games