

1

Manger, pourquoi ?



Résumé

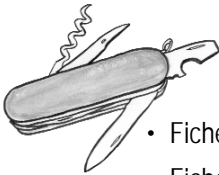
Avant de discuter d'alimentation, il s'avère essentiel de comprendre pourquoi nous avons besoin de manger. Cette activité permettra aux élèves de comprendre que les aliments nous apportent l'énergie nécessaire à la réalisation de nos activités, à la croissance et à la régénération de nos tissus, et que cette énergie se mesure en kilocalories. Combien de kilocalories dépensons-nous en une journée ? Combien de kilocalories ingérons-nous en une journée ? Au cours de cette activité, les élèves seront amenés à comparer ce qu'ils mangent quotidiennement avec le menu typique d'un jeune Africain.



Objectifs poursuivis

Amener l'élève à

- prendre connaissance de ses besoins alimentaires et déterminer ses besoins fondamentaux et ses besoins accessoires en matière d'alimentation ;
- comprendre que l'énergie nécessaire à sa croissance et à la réalisation de ses activités quotidiennes provient des glucides, des lipides et des protéines contenus dans son alimentation ;
- réaliser que les différentes activités qu'il réalise n'exigent pas la même quantité d'énergie ;
- s'initier à la lecture des tableaux d'informations nutritives ;
- se sensibiliser au fait que les enfants des pays en développement ne disposent pas toujours du nombre de calories nécessaires pour effectuer leurs activités ou seulement même pour survivre.



Matériel requis

- Fiche thématique *Besoins nutritionnels*
- Fiche thématique *Quand je dors, quand je cours...*
- Fiche à compléter *Qu'est-ce que je mange ?*
- Fiche thématique *Menu africain typique*
- Balance



Durée de l'activité

55 minutes en classe, une étude à compléter à la maison, suivie de 55 minutes en classe



Déroulement



MISE EN SITUATION

- Demandez aux élèves pourquoi il est essentiel de se nourrir.
- Notez aux tableaux les éléments pertinents des réponses des élèves et complétez.

L'alimentation joue un rôle très important dans notre vie quotidienne.

- Les aliments nous fournissent l'énergie qui nous permet de nous déplacer, de grandir et d'assurer le fonctionnement de nos organes.
- Il nous faut aussi un approvisionnement régulier en substances chimiques, dont
 - une partie est utilisée pour réparer les parties de notre corps qui se détruisent ;
 - une autre sert à assurer notre croissance ;
 - et une dernière s'occupe des besoins spécifiques de nos organes.

- Présentez aux élèves le texte de la fiche thématique *Besoins nutritionnels*. Le lire en plénière.
- Demandez aux élèves de nommer des unités de mesure qu'ils connaissent (pour mesurer la distance ou la longueur, la surface, le volume, la température, la capacité, etc.)



RÉALISATION

- Invitez les élèves à calculer, en équipe de deux, le nombre de calories qu'ils dépensent en 24 heures, à l'aide de la fiche thématique *Quand je dors, quand je cours...*
- Après cet exercice, demandez à chacune des équipes de partager leurs résultats en plénière.
- Demandez aux élèves comment on pourrait calculer le nombre de calories que l'on ingère.

Sur les emballages de tous les aliments transformés (céréales, croustilles, lait, barres tendres, etc.) vendus au Canada apparaît un tableau d'informations nutritives intitulé « Valeur nutritive ». On y trouve, entre autres, le nombre de calories (kilocalories) par portion.

- Expliquez aux élèves que la calorie est l'unité de mesure de l'énergie.

Définition de kilocalorie

Tout comme la distance se mesure en kilomètres, l'énergie des aliments se mesure en kilocalories.

une kilocalorie correspond à la quantité d'énergie nécessaire pour augmenter de un degré Celsius la température d'un litre d'eau. Dans les tableaux d'informations nutritives, une calorie correspond à une kilocalorie.

- Demandez aux élèves si nos besoins en nourriture sont toujours les mêmes.
- Complétez leurs réponses.

L'énergie dépensée doit être égale à l'énergie reçue. Nos besoins nutritionnels varient en fonction de nos activités (il faut beaucoup moins d'énergie pour lire durant une heure que pour courir durant une heure) mais aussi de notre âge (un adolescent en pleine croissance mange davantage qu'une personne âgée).

- Proposez aux élèves de calculer le nombre de kilocalories qu'ils ingèrent en une journée.
- Distribuez la fiche à compléter *Qu'est-ce que je mange ?* et demandez aux élèves de la remplir pour les trois repas ainsi que les collations du lendemain.
 - Les élèves pourront remplir les tableaux en mesurant leurs portions et en lisant les tableaux d'informations nutritives pour les aliments transformés qu'ils consommeront. Quant aux aliments non transformés, les élèves devront peser leurs portions et se référer aux tableaux Kilocalories par portion d'aliment de la fiche thématique *Quand je dors, quand je cours...* pour calculer le nombre de kilocalories qu'ils auront ingérées. Une balance devra être mise à leur disposition dans la classe.



Déroulement (suite)

APRÈS avoir rempli la fiche *Qu'est-ce que je mange ?*,

- invitez les élèves à comparer le nombre de calories qu'ils dépensent au nombre de calories qu'ils ingèrent ;
- présentez aux élèves la fiche thématique *Menu africain typique* et demandez-leur de comparer le nombre de calories qu'ils ingèrent à celui d'un jeune Africain ;

- De quoi est composé le menu d'un jeune Africain, et en quoi diffère-t-il du menu d'un jeune Nord-Américain ?
- Qu'arrive-t-il, lorsque notre corps dépense plus d'énergie qu'il n'en reçoit ?



RÉTROACTION

- Demandez aux élèves s'ils croient que tous les enfants mangent à leur faim.

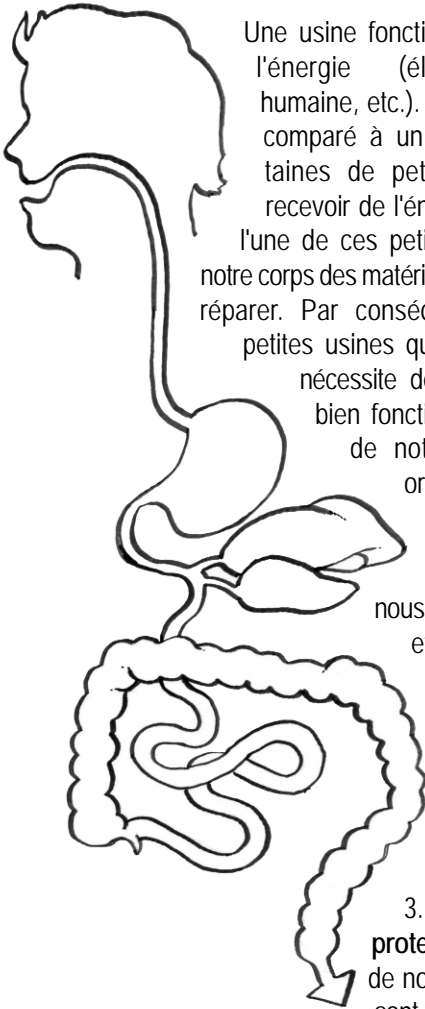
Selon la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture), 34 millions de personnes souffrent de malnutrition dans les pays développés. Toujours selon la FAO, 815 millions d'êtres humains n'ont aucune sécurité alimentaire, ce qui veut dire qu'environ une personne sur sept est sous-alimentée. Afin de poursuivre les efforts internationaux pour éradiquer la faim dans le monde, la FAO a fait du 16 octobre 1981 la première Journée mondiale de l'alimentation.



RECOMMANDATION

Pour faire suite à cette activité, il est suggéré de proposer aux élèves l'activité *Est-ce que tout le monde mange à sa faim ?*

Besoins nutritionnels



Une usine fonctionne si on lui donne de l'énergie (électrique, mécanique, humaine, etc.). Notre corps pourrait être comparé à un rassemblement de centaines de petites usines qui doivent recevoir de l'énergie pour fonctionner. Si l'une de ces petites usines brise, il faut à notre corps des matériaux de construction pour la réparer. Par conséquent, chacune de ces petites usines qui constituent notre corps nécessite des soins particuliers pour bien fonctionner. Ainsi, les besoins de notre corps sont de trois ordres :

1. De l'**énergie** pour effectuer nos activités nous est fournie par les glucides et les lipides.
2. Des **matériaux de construction** pour croître, réparer ou régénérer les tissus nous sont fournis par les protéines.
3. Des **outils régulateurs et protecteurs** pour les besoins de nos différents organes nous sont fournis par les vitamines et les sels minéraux.

Les aliments que nous mangeons sont digérés par notre système digestif, qui s'apparente à un long tube. Ils sont d'abord ingérés par la bouche, puis passent dans l'œsophage, l'estomac, le petit intestin et, finalement, le gros intestin. On pourrait représenter ce tube digestif comme une « chaîne de démontage » le long de laquelle la nourriture devient de moins en moins complexe. Chaque étape de cette chaîne met des nutriments à la disposition de notre corps. Les résidus non digestibles de notre alimentation sont éliminés.

Tout au long de la « chaîne de démontage », nos aliments sont décomposés en glucides, en lipides, en protéines, en vitamines et en sels minéraux.

- Les **glucides** ou **sucres** fournissent de l'énergie (quatre kilocalories par gramme) à notre organisme. Les sucres ou glucides ne sont pas seulement contenus dans les aliments qui goûtent sucré. Le pain et les céréales, tout comme les fruits et les légumes, sont les meilleures sources de glucides. Quant aux sucreries raffinées, elles sont à éviter.
- Les **lipides** ou **graisses** fournissent aussi de l'énergie à notre corps (neuf kilocalories par gramme). Ils participent aussi à l'élaboration des membranes des cellules qui composent notre corps. Les lipides sont présents dans les huiles et les graisses, qu'elles soient d'origine animale ou végétale.
- Les **protéines** contribuent à construire notre corps : peau, muscles, os, hormones, enzymes, anticorps, etc. Ils apportent peu d'énergie (trois kilocalories par gramme). On trouve des protéines dans la plupart des aliments, mais leur proportion varie. Les protéines complètes se retrouvent dans l'association de céréales et de légumineuses ainsi que dans la viande et le poisson.
- Les **vitamines** permettent le bon déroulement des nombreuses réactions chimiques qui se produisent en nous. On retrouve les différentes vitamines dont on a besoin dans les fruits et les légumes. La variété est essentielle.
- Les **sels minéraux** tels le fer, le phosphore, le calcium, l'iode, le magnésium, le potassium, etc., sont indispensables au bon fonctionnement de l'organisme. Par exemple, un manque de potassium peut causer des crampes, car ce minéral joue un rôle très important dans la contraction des muscles.

Alors que les aliments énergétiques et de construction doivent nous être fournis en grande quantité (plusieurs kilos par jour), il en va tout autrement pour les vitamines et les sels minéraux. Quelques milligrammes, voire quelques microgrammes (millionièmes de gramme) par jour suffisent à contrôler les mécanismes qui assurent notre vie.

Source : MARIEB, Éline N. *Anatomie et physiologie humaines*, ERPI, 1993, p. 825 à 829.

Quand je dors, quand je cours...



Quand on dort, notre corps est au repos : il a besoin de peu d'énergie pour assurer son fonctionnement. Quand on joue au ballon-chasseur, il en est tout autrement : notre corps a besoin de beaucoup d'énergie. Donc, nos besoins nutritionnels varient, d'abord en fonction de nos activités, mais aussi en fonction de notre taille et de notre âge.

On estime qu'un enfant de 10 à 12 ans nécessite entre 2 400 et 2 700 kilocalories quotidiennement.

BESOINS CALORIQUES CHEZ L'ENFANT DE 10 À 12 ANS EN FONCTION DE LA TAILLE

Tiré de RODWELL WILLIAMS, Sue. *Essentials of nutrition and diet therapy*, London, Éd. Mosby, 1982.

| POIDS | Kilocalories |
|---------------|--------------|
| 28 kg (62 lb) | 2 400 |
| 45 kg (99 lb) | 2 700 |

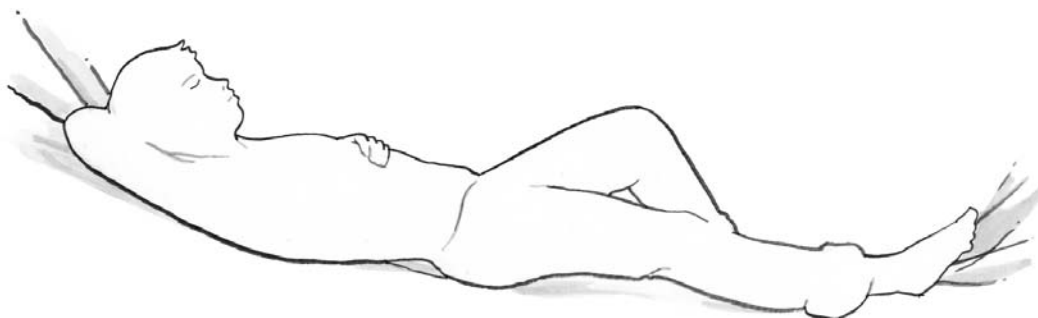
Voici un tableau qui te permettra de calculer le nombre de calories que ton corps dépense, selon l'activité que tu fais.

BESOINS EN ÉNERGIE (KILOCALORIES) PAR HEURE, SELON L'ACTIVITÉ, POUR UN ENFANT DE 10 À 12 ANS

Tiré de COLLOMB Philippe. *Une voie étroite pour la sécurité alimentaire d'ici à 2050*, Rome, Éd. Economica, FAO, 1999, p. 54

RODWELL WILLIAMS, Sue. *Essentials of nutrition and diet therapy*, London, Éd. Mosby, 1982.

| ACTIVITÉS | Kilocalories |
|--|--------------|
| Dormir | 50 |
| Regarder la télévision ou rester assis | 70 |
| Lire à voix haute | 80 |
| Se tenir debout | 100 |
| Travailler à l'ordinateur | 110 |
| Balayer | 120 |
| Se promener | 170 |
| Faire du patin à roulettes | 300 |
| Jouer au ping-pong | 300 |
| Jouer au volley-ball | 300 |
| Descendre un escalier | 345 |
| Danser | 350 |
| Faire de la bicyclette | 400 |
| Nager | 500 |
| Courir | 780 |
| Monter un escalier | 900 |



KILOCALORIES PAR PORTION D'ALIMENT

Tiré de RODWELL WILLIAMS, Sue. *Essentials of nutrition and diet therapy*, London, Éd. Mosby, 1982.

| LES VIANDES | Kilocalories pour 125 g |
|-------------------------|-------------------------|
| Rognons | 125 |
| Cheval | 137 |
| Lapin | 166 |
| Veau | 210 |
| Mouton | 310 |
| Bœuf | 312 |
| Porc | 362 |
| Côtelettes d'agneau (3) | 412 |
| LES VOLAILLES | Kilocalories pour 125 g |
| Poulet | 187 |
| Canard | 250 |
| Dinde | 335 |
| LA CHARCUTERIE | Kilocalories pour 50 g |
| Jambon cuit | 160 |
| Saucisse | 200 |
| LES POISSONS | Kilocalories pour 125 g |
| Truite | 117 |
| Saumon | 142 |
| Sardines en boîte | 237 |
| Thon à l'huile | 350 |
| LES PRODUITS LAITIERS | Kilocalories pour 200 g |
| Lait écrémé | 72 |
| Lait 2 % | 104 |
| Yogourt | 180 |
| Fromage blanc | 240 |
| LES FROMAGES | Kilocalories pour 40 g |
| Brie | 108 |
| Chèvre | 125 |
| Camembert | 125 |
| Gruyère | 150 |
| Cheddar | 155 |
| Bleu | 164 |
| LES CÉRÉALES | Kilocalories pour 150 g |
| Riz | 174 |
| Pain de seigle | 360 |
| Pain blanc | 378 |
| Maïs | 537 |
| Biscottes | 540 |
| LES CORPS GRAS | Kilocalories pour 20 g |
| Beurre | 150 |
| Margarine | 150 |
| Graisses animales | 177 |
| Huiles végétales | 180 |

| LES LÉGUMES | Kilocalories pour 100 g |
|--------------------------|-------------------------|
| Concombre | 12 |
| Laitue | 18 |
| Fenouil | 20 |
| Céleri | 20 |
| Tomates | 22 |
| Haricots verts | 23 |
| Asperges | 25 |
| Chou | 28 |
| Champignons | 30 |
| Carottes cuites | 32 |
| Épinards | 32 |
| Brocoli | 34 |
| Betteraves rouges | 40 |
| Carottes crues | 42 |
| Choux de Bruxelles | 54 |
| Pois en conserve | 68 |
| Pommes de terre cuites | 86 |
| Frites | 400 |
| Croustilles | 544 |
| LES LÉGUMINEUSES | Kilocalories pour 100 g |
| Soya | 153 |
| Fèves blanches ou rouges | 320 |
| Lentilles | 336 |
| Pois cassés | 351 |
| Pois chiches | 361 |
| LES FRUITS | Kilocalories pour 100 g |
| Framboises | 40 |
| Fraises | 40 |
| Jus d'orange | 42 |
| Pamplemousse | 43 |
| Oranges | 44 |
| Ananas | 51 |
| Pêches | 52 |
| Pommes | 52 |
| Kiwi | 60 |
| Poires | 60 |
| Prunes | 64 |
| Cerises | 70 |
| Raisins | 81 |
| Bananes | 90 |
| Avocats | 207 |
| Abricots séchés | 272 |
| Pruneaux | 290 |
| Dattes | 306 |
| Raisins secs | 324 |

Le monde à table... J'y mets mon grain de sel !

1. Manger, pourquoi ? / Quand je dors, quand je cours...

M

enu africain typique

Partout dans le monde, la culture passe, entre autres, par l'assiette. Et l'Afrique ne fait pas exception. Au Bénin, l'*amivo*, une poule cuite à l'eau, nappée de sauce à base d'huile de palme et de tomates, servie avec une pâte de farine de maïs grillée, constitue le plat le plus prisé. Au Sénégal, on se délecte du *soupikandia*, un riz à la sauce gombo accompagné d'un filet de poisson sec. Au Cameroun, c'est le *knukué* qui fait saliver. En voici la recette : pâte de haricot assaisonnée de tomates, d'oignons et de piments mélangée à de l'huile de palme, mise en boule dans des feuilles et cuites à la vapeur.

Mais étudions de plus près le menu de tous les jours d'une famille africaine.

Il s'agit d'une famille de cinq constituée d'un père, d'une mère, d'une fille de 6 ans, d'une fille de 8 ans et d'un garçon de 11 ans. Comme beaucoup de familles africaines, cette famille ne mange que deux repas par jour, le déjeuner et le dîner.



| Déjeuner | Portions | Kilocalories par portion | Kilocalories ingérées |
|------------------------------|-----------|--------------------------|-----------------------|
| Beignets de farine de blé | 6 x 240 g | 148 kcal/beignet | 888 kcal |
| Haricots | 300 g | 365 kcal/100 g | 1 095 kcal |
| TOTAL : | | | 1 983 kcal |
| Dîner | Portions | Kilocalories par portion | Kilocalories ingérées |
| Mil (millet) | 2 kg | 351 kcal/100 g | 7 020 kcal |
| Arachides fraîches | 300 g | 546 kcal/100 g | 1 638 kcal |
| Lait caillé | 500 g | 150 kcal/500 g | 150 kcal |
| TOTAL : | | | 8 808 kcal |
| TOTAL DE LA JOURNÉE : | | | 10 791 kcal |

Mettre la main à la pâte



Le CECI, un organisme canadien de coopération internationale, participe à un projet d'éducation nutritive auprès des femmes népalaises. Au Népal, un des pays les plus pauvres au monde, les femmes et les enfants sont particulièrement touchés par la sous-alimentation. (www.ceci.ca)

BESOINS EN ÉNERGIE DES MEMBRES DE LA FAMILLE

| Membres de la famille | Besoins en énergie (kcal) |
|-----------------------|---------------------------|
| Père | 3 000 |
| Mère | 3 000 |
| Fille de 6 ans | 1 830 |
| Fille de 8 ans | 2 000 |
| Garçon de 11 ans | 2 500 |
| TOTAL | 12 330 |

Comparez le nombre de kilocalories consommées au nombre de kilocalories dépensées par les membres de la famille africaine.

Est-ce que vous constatez un surplus ou un manque de calories, pour l'ensemble de la famille ?

Qu'arrive-t-il, lorsque notre corps dépense plus d'énergie qu'il n'en reçoit ?

Tableaux et calculs tirés de DOS-SANTOS, H. Agbessi et M. DAMON.
Manuel de nutrition africaine, Paris, Éd. Karthala, 1987.

Qu'est-ce que je mange ?

DÉJEUNER



TOTAL DE LA JOURNÉE :

| |
|--|
| |
|--|

| Aliments | Portions | Kilocalories par portion | Kilocalories ingérées |
|----------|----------|--------------------------|-----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

TOTAL :

| |
|--|
| |
|--|

COLLATION



| Aliments | Portions | Kilocalories par portion | Kilocalories ingérées |
|----------|----------|--------------------------|-----------------------|
| | | | |
| | | | |

TOTAL :

| |
|--|
| |
|--|

DINER



| Aliments | Portions | Kilocalories par portion | Kilocalories ingérées |
|----------|----------|--------------------------|-----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

TOTAL :

| |
|--|
| |
|--|

COLLATION



| Aliments | Portions | Kilocalories par portion | Kilocalories ingérées |
|----------|----------|--------------------------|-----------------------|
| | | | |
| | | | |

TOTAL :

| |
|--|
| |
|--|

SOUPER



| Aliments | Portions | Kilocalories par portion | Kilocalories ingérées |
|----------|----------|--------------------------|-----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

TOTAL :

| |
|--|
| |
|--|