

Activité 1 : Analyse scientifique d'une publicité Nutella

Activité 2 : Vrai ou Faux ?

On parle beaucoup d'alimentation (entre amis, dans la presse, à la télé, dans les publicités...). Parfois certaines informations peuvent être fausses ou il peut être difficile de les comprendre ou de les interpréter. En découle alors des idées reçues... vraies... ou fausses...?

1. Les épinards sont riches en fer.
2. Le pain fait grossir.
3. Les légumineuses sont des aliments pauvres.
4. Il faut supprimer le pain et les féculents quand on est au régime.
5. Il faut manger de la viande deux fois par jour.
6. La viande blanche et le poisson sont un peu moins nourrissants que la viande rouge.
7. Il faut varier les viandes et les préparations.
8. La margarine est moins grasse que le beurre.
9. De toutes les huiles, c'est l'huile d'olive qui est la moins grasse.
10. On peut supprimer les matières grasses de l'alimentation pour maigrir.
11. Quand on souhaite maigrir, il faut supprimer les matières grasses cachées.
12. Le sucre roux et le miel sont plus riches en vitamines que le sucre blanc.
13. Une canette de sodas contient en moyenne l'équivalent de 5 à 8 morceaux de sucres.
14. Manger des bananes fait grossir.
15. Un aliment acide ou amer ne contient pas de sucre.

16. L'être humain ne peut pas être privé de boisson plus de 2 ou 3 jours.
17. L'eau fait maigrir en favorisant une bonne élimination.
18. Il faut boire au moins 1.5 litre d'eau par jour.
19. Il est déconseillé de ne consommer que de l'eau gazeuse.
20. Pour manger équilibré, il faut bannir certains aliments.
21. L'activité physique quotidienne est indispensable pour rester en forme.
22. Le chocolat light est moins calorique que le chocolat normal.
23. Quant on est diabétique, on peut consommer des fruits en dehors des repas.

Activité 3 : Brainstormings : les régimes alimentaires

À partir de vos connaissances acquises aujourd'hui, réfléchissez aux règles de base à respecter pour perdre du poids en restant en bonne santé.

Activité 4 : Les graisses cachées démasquées

Les matières grasses « visibles » sont celles que l'on ajoute soi-même, comme l'huile dans la poêle, la margarine, le beurre sur les tartines, la crème fraîche...

Les matières grasses « cachées » sont celles présentes dans les aliments à l'état naturel ou celles ajoutées lors de leur fabrication.

Les graisses cachées sont par définition des matières grasses contenues dans des aliments qui ne paraissent pas gras à première vue ! Elles sont soit présentes dans l'aliment à l'état naturel, soit ajoutées au cours de la fabrication de l'aliment.

Quels sont les aliments concernés ? Quelles alternatives peut-on trouver à ces aliments ?
Apprenez à démasquer les graisses cachées !

Activité 5 : Les sucres cachés démasqués

Apprenez à démasquer les sucres (glucides rapides cachés)

Activité 6 : Étude d'une maladie de carence alimentaire : le kwashiorkor

Le kwashiorkor est une maladie fréquente dans certaines populations africaines. La maladie apparaît au moment du sevrage. En remplacement du lait maternel, les enfants reçoivent alors pour toute nourriture une bouillie à base de manioc. La maladie persiste même si les rations alimentaires sont augmentées. Mais elle est absente des populations qui fournissent à leurs enfants de la viande ou du poisson, même en faible quantité.

1. D'après le graphe du document 1, comment se manifeste le kwashiorkor ? À partir de quel moment ?

Perte de poids puis stagnation pondérale entraînant un sous-poids infantile / Au moment du sevrage

2. La composition du lait maternel, du manioc et du poisson figurent dans le tableau 1.

a. Quels nutriments indispensables retrouve-t-on à la fois dans le lait maternel et le poisson mais qui sont absents dans le manioc ? En déduire la cause du kwashiorkor.

Protides (contenant entre autre des acides aminés dont les acides aminés essentiels) ; au moment du sevrage, alimentation devient plus pauvre en protides car ces nutriments sont en faible quantité dans le manioc ; symptômes disparaissent si introduction de poisson ou de viande même en quantité très faible (aliments riches en protides)

b. Quel est le rôle de ces nutriments ? Ces nutriments sont-ils les seuls à exercer ce rôle ?

Nutriments indispensables à la croissance = éléments bâtisseurs comme les lipides et certains minéraux (calcium, phosphore)...

Document 1 : Courbe de croissance normale (max. et min.) et courbe de croissance d'enfants atteints de kwashiorkor (en gras)

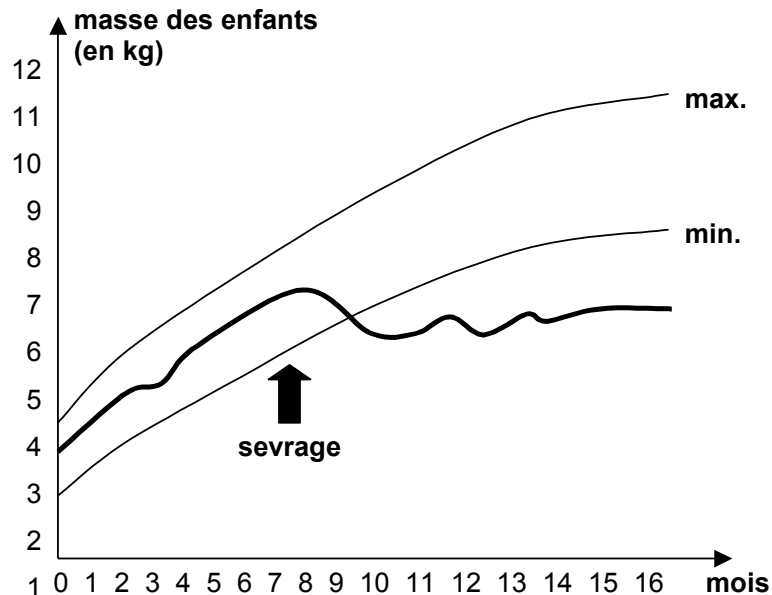


Tableau 1 : composition du lait maternel, du manioc et du poisson maigre

Valeur moyenne pour 100g d'aliment	Protides	Glucides	Lipides
Lait maternel	11	55	30
Manioc	2	86	0,2
Poisson (maigre)	15	0	0,5

Activité 7 : Régime alimentaire du sportif

Le tableau 2 présente un exemple de régime alimentaire à suivre les trois derniers jours précédant un marathon.

1. Indiquez la (ou les) catégorie(s) d'aliments qui est (sont) majoritairement consommée(s) pendant les trois jours précédant un effort de longue durée. Citez les principales caractéristiques nutritionnelles du (ou des) groupe(s) d'aliments et en dégager l'intérêt avant une compétition de longue durée.

▪ Groupe féculents : apport d'amidon / de glucides lents

==> Intérêt de ce groupe : aliment = source d'énergie qui va être stockée en prévision de l'effort

▪ Groupe viandes, poissons, œufs : apport de protéines et de lipides animaux/d'origine animale

==> Intérêt de ce groupe : augmenter la masse musculaire

2. Une heure avant l'épreuve environ, les entraîneurs préconisent de prendre une « ration d'attente » : elle consiste en un apport hydrique et très faiblement sucré (1/2 à 3/4 de litre d'eau mélangé avec du jus de fruit). Il faut arrêter cependant de boire 1/2 heure avant le début de l'effort pour éviter nausées et vomissement. Quel peut être l'intérêt de la collation d'attente ?

Éviter l'hypoglycémie déclenchée par le stress pré-compétitif (les décharges d'adrénaline entraînent une diminution du stock de glycogène) + hydrater

Tableau 2 : régime alimentaire à suivre les trois derniers jours précédant un marathon

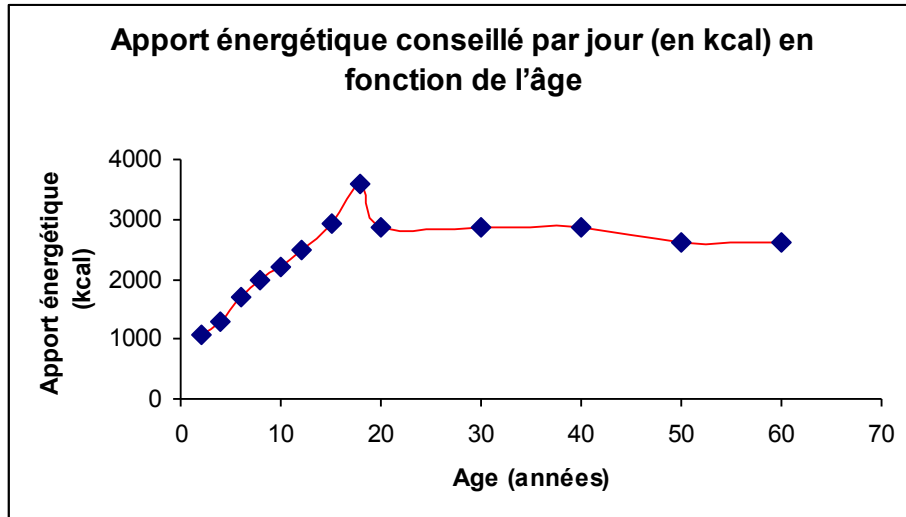
Matin	Midi	Soir
1 Verre de jus de fruit Fromage blanc Céréales Pain Miel ou confiture	Riz 2 Œufs à la coque Yaourt Compote	Pâtes Poisson Fromage blanc Abricots secs
1 Verre de jus de fruit Fromage blanc Céréales Pain Miel ou confiture	Riz Poulet Yaourt Raisins secs	Pommes de terre Œufs à la coque Yaourt 0% Salade de fruits
1 Verre de jus de fruit Fromage blanc Céréales Pain Miel ou confiture	Pâtes Poulet Yaourt	Pâtes Poulet Fromage blanc Compote

Activité 8 : Étude d'un facteur de variation de la ration alimentaire : l'âge

Analyser le document 2 en respectant les deux étapes de l'analyse :

- l'**observation** : vous devez décrire la courbe
- l'**interprétation** : vous devez essayer d'expliquer ces observations et en déduire des informations

Document 2 : Courbe représentant l'apport énergétique conseillé par jour (en kcal) en fonction de l'âge



▪ **Observations :**

- De la naissance à l'âge de 18 ans, les AE augmentent proportionnellement avec l'âge des individus
- On observe un pic d'AE à l'âge de 18 ans
- De 18 à 40 ans, les AE restent à peu près constants
- À partir de 40 ans, on observe une légère diminution des AE.

▪ **Interprétations :** les besoins énergétiques ne sont pas les mêmes tout au long de la vie :

- Les AE augmentent en fonction de l'âge car ces besoins dépendent de la masse corporelle : une personne de 80kg et une personne de 10kg ne dépensent pas la même quantité d'énergie pour se déplacer ou maintenir leur corps à 37°C (besoin basal) + croissance donc besoins + importants
- Entre 15 et 18 ans, il s'agit d'une période de croissance importante durant l'adolescence. L'augmentation importante des AE observée entre 15 et 18 ans peut donc être expliquée par les besoins en énergie qui sont accrues durant cette période de croissance pour permettre la synthèse de nouveaux tissus [la construction de l'organisme].
- Après 40 ans, la baisse des besoins énergétiques peut être expliquée par la diminution de l'activité physique de l'individu.

Activité 9 : Étude d'une étiquette alimentaire (petits écoliers)

BISCUITS CRAQUANTS ENROBÉS DE CHOCOLAT AU LAIT CADBURY.

Ingédients : Chocolat au lait (48 %) (sucre, beurre de cacao, pâte de cacao, lait écrémé en poudre, matière grasse de lait, émulsifiants (lécithine de soja, E476)), farine de blé, huile de palme, sucre, sirop de sucre partiellement inverti, sel, poudres à lever (bicarbonate d'ammonium, bicarbonate de sodium), arôme.

Peut contenir des fruits à coque.

INFORMATIONS NUTRITIONNELLES				
	Pour 100 g	Pour 21 g (environ 4 biscuits)	%* Pour 21 g (environ 4 biscuits)	*Apport Nutritionnel conseillé
Valeur énergétique	2140 kJ	445 kJ	5 %	8400 kJ/ 2000 kcal
	510 kcal	110 kcal	5 %	
Matières grasses	24,8 g	5,2 g	7 %	70 g
dont acides gras saturés	13,5 g	2,8 g	16 %	20 g
Glucides	63,6 g	13,2 g	5 %	260 g
dont sucres	39,3 g	8,2 g	9 %	90 g
Fibres alimentaires	3,1 g	0,6 g	-	-
Protéines	6,7 g	1,4 g	3 %	50 g
Sel	0,4 g	0,1 g	2 %	6 g

*Apport nutritionnel conseillé pour un adulte moyen (8400 kJ/2000 kcal). 6-7 portions par paquet.

Étiquette
de petit
écolier

1. Trouver la correspondance entre kJ et kCal :
2. Les additifs alimentaires : à l'aide du site <http://www.les-additifs-alimentaires.com/>
Trouver le rôle de l'additif E476
3. Combien de grammes de petit écolier devrait manger un adulte pour couvrir ses besoins journaliers en acides gras saturés ?
4. A l'aide de la colonne apport nutritionnel conseillé,
a-calculer le pourcentage conseillé en glucide, protide et lipide de l'apport journalier :

b-quelle est la dépense moyenne en kCal pour une heure :
5. Pourquoi n'y-a-t-il pas d'apport nutritionnel conseillé pour les fibres alimentaires ?