

# Chapitre 2

## L'éducation nutritionnelle



Activité 1 : Rôle des aliments simples et carences alimentaires  
Activité 2 : Notion de la ration alimentaire  
Activité 3 : Hygiène de l'appareil digestif



## Situation déclenchante

Le maintien d'une bonne santé, nécessite une consommation en quantité raisonnable d'**aliments simples**. Le manque ou l'absence d'un ou plusieurs aliments simples dans l'alimentation peut se traduire par des maladies nutritionnelles appelées **carences alimentaires**.



## Problème scientifique

Quel est le rôle des aliments simple pour le corps ?  
À quoi sont dues les maladies nutritionnelles ?

## A Rôle des aliments simples

### Doc 1 Les différents groupes d'aliments

Les aliments peuvent être classés en divers groupes :



Aliments riches en glucides : aliments dont les constituants fournissent de l'énergie aux cellules.



Aliments riches en lipides : aliments dont les constituants fournissent de l'énergie aux cellules.



Aliments riches en protides : aliments dont les constituants contribuent à la construction et au renouvellement des cellules.



Aliments riches eau, sels minéraux et vitamines : aliments dont les constituants contribuent au bon fonctionnement des organes.

### 1 Compléter le tableau ci-dessous.

Aliments simples	Rôle
Glucides	Rôle énergétique ( source d'énergie)
Lipides	Rôle énergétique ( source d'énergie)
Protides	Rôle constructeur (bâisseur) : construction et renouvellement des cellules
Vitamines	Rôle fonctionnel (protecteur) : protection du corps
Eau	Rôle fonctionnel : l'hydratation et fonctionnement du corps
Sels minéraux	Rôle fonctionnel / Rôle bâtisseur (Constructeur)

## B Carences alimentaires

### Doc 1 Exemples de carences alimentaires et leurs conséquences sur la santé

- Le **kwashiorkor** est une maladie qui atteint les enfants de 1 à 3 ans. Il est provoqué par une carence alimentaire en protides. Il se manifeste par un manque d'appétit, des œdèmes (ventre gonflé), un retard de croissance, une diarrhée persistante...On peut éviter le kwashiorkor en enrichissant le régime alimentaire de l'enfant en protides.
- Le **marasme** est une maladie nutritionnelle qui apparaît, lorsqu'on consomme des aliments trop pauvres en protéines avec un apport énergétique faible. Les personnes souffrant de marasme sont fréquemment sujettes à des pertes de poids. Leurs muscles perdent très rapidement du volume.
- Le **rachitisme** se traduit par des déformations osseuses et surtout au niveau des membres inférieurs. Il est dû au fait que l'enfant manque de vitamine D et de calcium.
- Le **goitre** est une affection extrêmement fréquente : 800 millions de personnes en sont atteintes dans le monde. Il se manifeste par un gonflement de la région antérieure du cou. Cette maladie atteint plus souvent les femmes que les hommes, en raison d'un déficit en iode.

Kwashiorkor

Rachitisme

Marasme

Goitre

### 1 Compléter le tableau ci-dessous.

Maladie	Causes	Principaux symptômes de la maladie
Kwashiorkor	Carence en protides surtout d'origine animale	manque d'appétit, des œdèmes (ventre gonflé), un retard de croissance, une diarrhée persistante
Marasme	Carence globale en protides et en aliments énergétiques	Retard de croissance pondérale ; - Fonte musculaire des pertes de poids
Rachitisme	Carence en vitamine D et/ou en calcium.	Déformations osseuses et surtout au niveau des membres inférieurs.
Goitre	Carence en iode.	gonflement de la région antérieure du cou

## 2 Proposer une définition de carence alimentaire.

une carence alimentaire est un déficit ou une absence d'un ou plusieurs aliments simples dans l'alimentation.

## 3 Proposer des solutions (des règles) pour lutter contre les carences alimentaires.

Marasme	Apporter au sujet des quantités convenables en protides et en aliments énergétiques.
Kwashiorkor	Consommation des aliments riche en protides d'origine animale.
Goitre	Suivre un régime alimentaire riche en iode
Rachitisme	- Consommation des aliments riche en vitamine D et en calcium ; - Exposition suffisante du corps au soleil

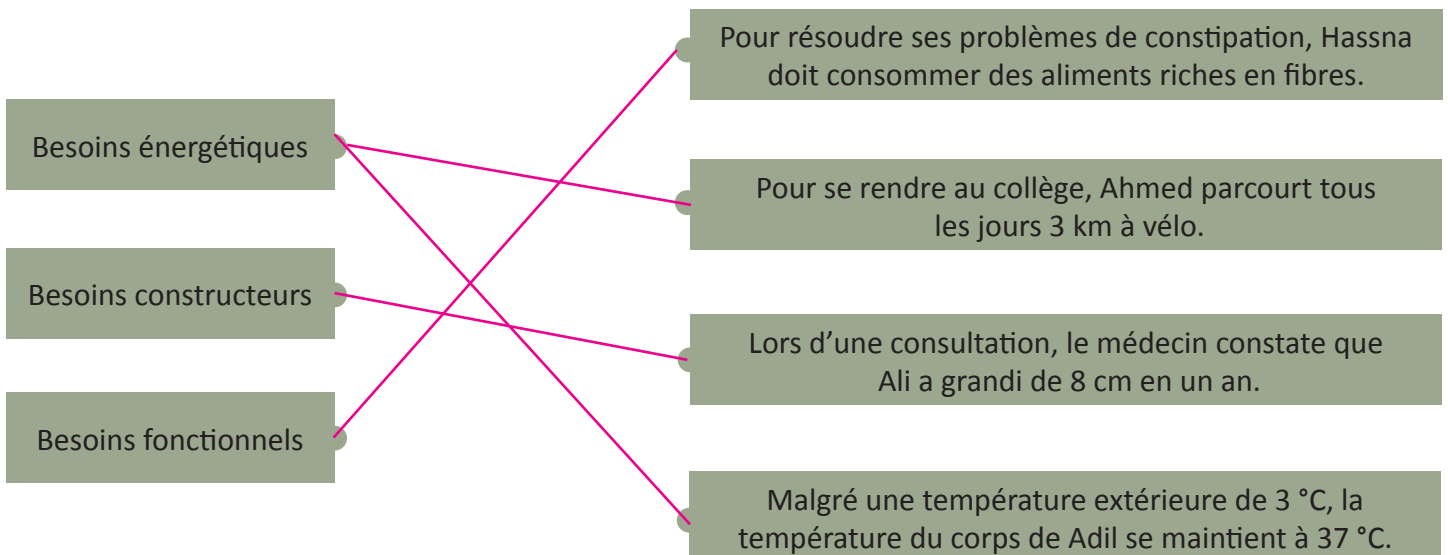
### À retenir

### Compléter le texte

- L'alimentation est essentielle à notre santé car elle doit couvrir les différents besoins de l'organisme. On distingue :
  - les besoins **énergétiques** : ils fournissent l'énergie nécessaire aux activités de l'organisme ;
  - les besoins **constructeurs** : ils assurent la construction et l'entretien des cellules ;
  - les besoins **fonctionnels** : ils permettent le bon fonctionnement des organes.
- Toute alimentation n'apporte pas un aliment simple en quantité suffisante est à l'origine de maladies nutritionnelles appelées ... **Carences alimentaires** .....

### Se tester

Relier les besoins de l'organisme aux activités correspondantes.



## Situation déclenchante

La ration alimentaire doit comporter des aliments variés afin de couvrir les besoins du corps. Ces besoins varient en fonction de divers facteurs.

## Problème scientifique

Comment une ration alimentaire peut-elle répondre à ces besoins ?  
Quels sont les facteurs qui influencent ces besoins ?

## A L'apport énergétique des aliments

### Doc 1 L'apport énergétique

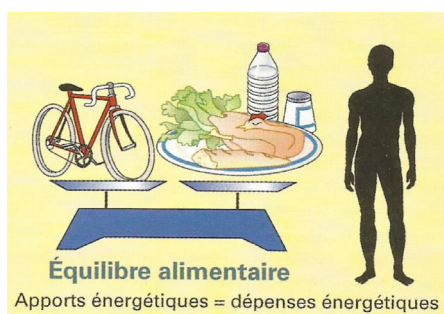
- L'apport en énergie d'un aliment se calcule en kilojoules (kJ) à partir de sa composition en constituants alimentaires.

**1 g de protides libère 17 kJ.**

**1 g de lipides libère 38 kJ.**

**1 g de glucides libère 17 kJ.**

- Les apports énergétiques doivent équilibrer les dépenses. Un déséquilibre énergétique peut entraîner des maladies graves.



Le tableau ci-dessous montre une consommation journalière d'un patient (bilan nutritionnel).

Aliments	Quantité (g)	Protides (g)	Glucides (g)	Lipides (g)
Laitages	300	21	9	9
Viandes	200	50	24	-
Corps gras	50	-	-	50
Fruits et légumes	300	3	24	-
Céréales	250	13	100	-
Produits sucrés	50	-	50	-

**1 Déterminer les constituants alimentaires énergétiques.**

– Les protides. – Les lipides. – Les glucides.

**2 Calculer l'apport énergétique de chaque aliment simple.**

Protides :  $87 \times 17 = 1479$  KJ

Glucides :  $207 \times 17 = 3519$  KJ

Lipides :  $59 \times 38 = 2242$  KJ

**3 Calculer l'apport énergétique global des aliments simples (protides, glucides et lipides).**

$1479 + 3519 + 2242 = 7240$  KJ

**4 Proposer une définition de ration alimentaire.**

la quantité d'aliments nécessaires pour couvrir les besoins quotidiens d'un individu en matière et en énergie.

**5 S'agit-il d'une ration équilibrée (de point de vue quantitatif) ? sachant que les besoins énergétiques journalières pour ce patient sont de 8 000 kJ. Justifier.**

Non . l'apport énergétique est inférieur à la dépense ( $8000 > 7240$  kJ).



## B Les dépenses énergétiques

**Doc 1** Les Besoins énergétiques de différentes activités (en kJ/h) pour un adolescent de 55 kg

**Doc 2** Les besoins énergétiques conseillés en kilojoules (kJ) par jour

**1** Préciser les facteurs de variation des besoins énergétiques.

- L'âge ;
- Le sexe ;
- Le type d'activité.

**2** Citer un autre facteur qui fait varier les besoins de l'organisme.

L'état physiologique (femme enceinte, femme allaitante)

### À retenir

### Compléter le texte

- Les **apports énergétiques** fournis par l'alimentation doivent équilibrer les **dépenses** de l'organisme.
- La **ration alimentaire** est la quantité d'aliments nécessaire à un individu pendant 24 heures pour couvrir ses besoins quotidiens. Elle est variée selon l'..L'âge..., le ..sexe..... , l'...activité....., le climat et l'état physiologique.

## Situation déclenchante

## Problème scientifique

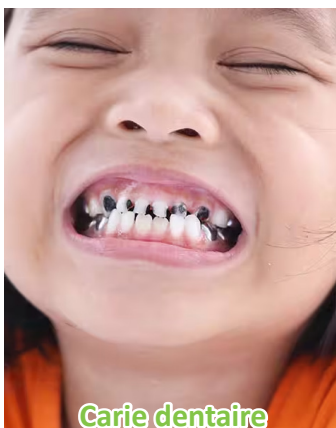
Quels sont les dangers qui menacent l'appareil digestif ?  
Comment préserver notre appareil digestif ?



## A Les dangers qui menacent l'appareil digestif

## Doc 1 Causes et mesures d'hygiènes de quelques dangers menaçant l'appareil digestif

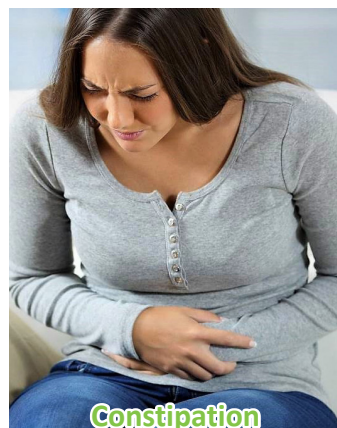
- La **carie** est une cavité qui se creuse dans une dent et qui atteint progressivement les différentes parties de celle-ci (émail, dentine, pulpe). Les caries sont tout d'abord favorisées par la plaque dentaire qui est riche en bactéries cariogènes. En l'absence de brossage régulier des dents, cette plaque s'épaissit. Une alimentation très riche en sucres favorise également les caries.
- La **diarrhée** est l'émission trop fréquente (au moins trois par jour) de selles abondantes, liquides ou très molles. Les diarrhées peuvent avoir des causes variées. Elles peuvent être dues à des infections par des virus, des bactéries (ex. : salmonelles) ou des parasites. Certaines diarrhées peuvent être liées à un stress, à un changement de son alimentation ou être un effet indésirable de certains médicaments (antibiotiques, traitements de chimiothérapie...).
- La **constipation** est un trouble digestif qui se caractérise par l'émission de moins de trois selles par semaine, selles dures avec l'existence éventuelle de difficultés d'évacuation. La constipation peut être liée à des facteurs multiples : un manque d'activité physique, l'alitement prolongé, une alimentation pauvre en fibres, une insuffisance des apports hydriques.
- Le **vomissement** est l'expulsion brutale du contenu de l'estomac par la bouche. Les vomissements accompagnent de nombreuses pathologies digestives. Ils peuvent avoir des causes variées : un problème digestif comme une gastro-entérite, une intoxication alimentaire ou des excès alimentaires (ex. : consommation excessive d'alcool), le mal des transports, la grossesse, la prise de certains médicaments (ex. : anticancéreux). La plupart des vomissements sont passagers et ne nécessitent pas de traitement. La prise de repas légers et une bonne hydratation sont les premières mesures à mettre en place.



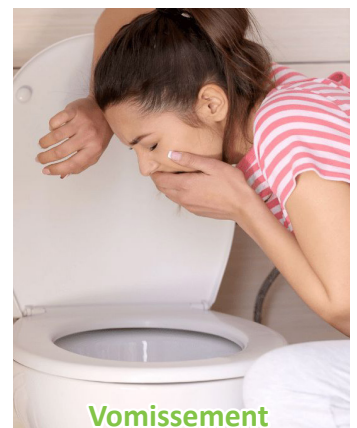
Carie dentaire



Diarrhée



Constipation



Vomissement

## 1 Compléter le tableau.

Dangers	Causes	Moyens de prévention
Carie dentaire	la plaque dentaire qui est riche en bactéries cariogènes Une alimentation très riche en sucres	Adopté une bonne hygiène buccale ; - Consommation des aliments peu sucrés
Diarrhée	infections par des virus, des bactéries.. Stress ou un changement de son alimentation L'effet indésirable de certains médicaments	lavage régulier des mains, le respect des règles d'hygiène lors de la conservation et la préparation des aliments pour éviter leur contamination et une désinfection régulière des lieux comme les toilettes.
Constipation	- Une alimentation pauvre en fibres alimentaires et en eau ; - Manque d'activités physiques l'alitement prolongé	- Manger des aliments riches en fibres ; - Boire une quantité suffisante de l'eau ; - Pratiquer des activités physiques...
Vomissement	un problème digestif comme une gastro-entérite, une intoxication alimentaire ou des excès alimentaires, le mal des transports, la prise de certains médicaments	lavage régulier des mains, le respect des règles d'hygiène lors de la conservation et la préparation des aliments pour éviter leur contamination La prise de repas légers et une bonne hydratation

## À retenir

### Compléter le texte

- Le bon fonctionnement de l'appareil digestif est favorisé par une bonne hygiène de vie, notamment :
  - L'hygiène bucco-dentaire ;
  - L'alimentation saine et équilibrée ;
  - Laver les mains avant et après le repas.