

# La ration alimentaire

## 1 Définition

Elle correspond à la quantité d'aliments nécessaire pour couvrir les besoins quotidiens d'un individu en matière et en énergie. Elle doit être quantitativement suffisante pour répondre aux dépenses énergétiques quotidiennes du sujet et qualitativement équilibrée afin d'assurer des apports optimaux en acides aminés et acides gras essentiels, en sels minéraux et vitamines.

Les pertes d'eau quotidiennes sont importantes (sueur, urine, ...) et il faut assurer des apports adaptés afin d'éviter la déshydratation. On estime et évalue les besoins quotidiens à **2,5 L d'eau par jour par adulte** : ces apports doivent être assurés par les boissons et les aliments.

Urine, sueur, excréments, etc. sont également responsables de **la perte en minéraux** de l'organisme. Or, ceux-ci jouent un rôle important dans le fonctionnement de l'organisme en général et doivent être apportés en quantité suffisante (de l'ordre du mg, voire du g pour certains) grâce à l'alimentation : calcium et phosphore pour les os, potassium, magnésium, ...

Globalement, il faudrait que la ration alimentaire contienne en moyenne :

- 12 à 15 % de protéides ;
- 30 à 35 % de lipides ;
- 50 à 55 % de glucides.

Le plus important est d'avoir une alimentation variée en quantités modérées.

Les nutritionnistes ont réparti les aliments en 6 groupes selon leurs caractéristiques nutritionnelles.

<b>Groupe 1</b> viandes, œufs, poissons	riches en aliments bâtisseurs	protéides
<b>Groupe 2</b> lait, produits laitiers	riches en aliments bâtisseurs	calcium
<b>Groupe 3</b> matières grasses	riches en aliments énergétiques	matières grasses
<b>Groupe 4</b> pain, céréales, féculents, produits sucrés	riches en aliments énergétiques	amidon aliments riches en sucres
<b>Groupe 5</b> fruits et légumes crus	riches en aliments fonctionnels	vitamines fibres
<b>Groupe 6</b> fruits et légumes cuits	riches en aliments fonctionnels	vitamines fibres

Doc. Les six groupes d'aliments.

## 2. La règle du 421

Elle permet de façon globale d'éviter les déséquilibres alimentaires graves.

Pour chacun des trois repas de la journée, il faut consommer :

- **4 portions glucidiques** : 2 du groupe 4, 1 du groupe 5 et 1 du groupe 6 ;
- **2 portions protéiques** : 1 du groupe 1 et 1 du groupe 2 ;

– **1 portion lipidique** : 1 portion du groupe 3 avec répartition équivalente de lipides d'origine animale et d'origine végétale.

Cette règle présente malgré tout l'inconvénient d'être très approximative pour ce qui est des quantités, mais elle donne néanmoins une indication des différents apports nécessaires.

D'une façon générale, on estime qu'un sujet adulte sédentaire doit consommer :

- 5 g de glucides par kg de poids corporel ;
- 1 g de protides par kg de poids corporel.

L'apport énergétique des différents repas devrait se répartir de la façon suivante :

- 20 à 25 % au petit déjeuner ;
- 30 à 40 % au repas de midi ;
- 10 à 15 % au goûter ;
- 25 à 30 % au repas du soir.

### **3. Les nutriments indispensables**

#### **a. Les protides**

Essentiellement représentés par les protéines, ce sont les éléments « bâtisseurs » de l'organisme. Il existe 20 acides aminés différents qui composent les protéines, mais seuls 8 sont des acides aminés essentiels (ou indispensables) que l'Homme est incapable de fabriquer ; leur apport par voie alimentaire est donc obligatoire.

Ainsi, les apports en protides doivent être suffisants quantitativement et qualitativement afin d'assurer les besoins obligatoires en ces acides aminés essentiels : il faut diversifier les aliments protidiques (origines animale et végétale) pour couvrir ces besoins.

#### **b. Les lipides**

Bien qu'étant des aliments énergétiques, les besoins en lipides restent importants, car ils contiennent trois acides gras essentiels que l'Homme ne peut synthétiser. De plus, les acides gras dits insaturés sont recommandés pour la santé contrairement aux acides gras saturés qui favoriseraient certaines maladies telles que les maladies cardiovasculaires.

Les apports en lipides doivent être diversifiés, avec des lipides d'origine végétale riches en acides gras insaturés ainsi que des lipides d'origine animale, afin d'assurer tous les besoins en acides gras essentiels.

#### **c. Les glucides**

Les glucides ou hydrates de carbone se trouvent dans la cellulose (cellules végétales),

l'amidon (tapioca, céréales, légumineuses, poireau, tubercules, œufs),

les sucres (miel, fruits frais, fruits secs, sucres industriels tirés de la betterave ou de la canne...)

#### **d. Les vitamines**

Ce sont des molécules qui doivent être obligatoirement apportées par l'alimentation puisque l'Homme ne peut en produire. On en distingue 13 différentes, elles sont toutes indispensables, à faible dose, pour le bon fonctionnement de l'organisme.

L'essentiel : l'alimentation doit être suffisamment variée, qualitativement et quantitativement, afin d'assurer une ration alimentaire équilibrée.

## Exemple de ration

### Petit déjeuner

Lait (150 g) accompagné de chocolat en poudre (20 g)  
et de sucre (10 g)

Pain (60 g) avec beurre (10 g) et confiture (20 g)

Orange (180 g)

### Déjeuner

Salade de tomates (160 g) avec huile (10 g) et vinaigre

Viande rouge (100 g) accompagnée de haricots verts (100 g)  
et de pommes de terre (100 g) au beurre (10 g)

Fromage : camembert (40 g)

Dessert : pomme (120g)

Pain accompagnant le repas : 60 g

### Goûter

Yaourt nature (125 g) accompagné de céréales (40 g)

Jus d'oranges (200 g)

### Dîner

Poisson : carrelet (100 g)

Pâtes (80 g) avec beurre (10 g)

Salade de laitue (30 g) avec huile (10 g) et vinaigre

Fruit : poire (160 g)

Pain accompagnant le repas : 60 g

## Exercice de calcul de ration alimentaire

Une personne a été soumise à une expérience de 24 heures dans une chambre calorimétrique. Pendant son séjour, sa ration alimentaire est composée de :

140g du lait entier

110g du pain

800g du riz cuit

140g de viande de poulet grillée

120g de banane (matière consommable)

130g d'orange (matière consommable)

100g de poisson frit avec 15g d'huile.

80g de concombre avec 10g d'oignon

10g d'huile

20g de tomate

1°) Calculez la quantité de protide, lipide et glucide qu'elle absorbe.

On donne la composition des aliments suivants.

100g d'aliment	Protide	lipide	glucide
Lait entier	3,5	3,5	5
Poulet	21	7	0
Poisson	16	3	0
Riz cuit	3	0	20
Pain	7	0,8	55
Huile	0	99	0
Banane	1,5	0	20
Orange	1	0	9
Oignon	0,5	0,1	1,5
Tomate	1	0	4
Concombre	1	0	2

2°) Calculer la quantité d'énergie reçue par cette personne pendant l'expérience si la combustion de ses déchets a fourni 900kJ.

3°) Pendant l'expérience, la personne a dégagé une quantité de chaleur 8400kJ pour sa respiration, 2350kJ pour la vaporisation de l'eau et elle a dépensé 1900kJ pour le travail musculaire

Calculer sa dépense énergétique totale.

4°) Établir son bilan énergétique pendant son séjour dans cette chambre d'expérience

Prochain document la dépense énergétique

Références : - doctissimo nutrition

- Maxicours
- Educmad
- Nutriting