

---

# Recommandations nutritionnelles

Cas de l'adulte

---

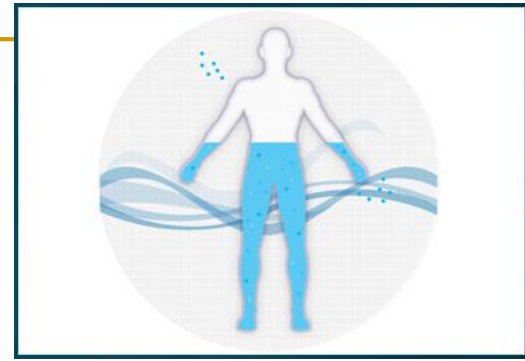
**Dr. Kaoutar JANAHA**

[kaoutar.janah@uic.ac.ma](mailto:kaoutar.janah@uic.ac.ma)



# Besoins Hydriques

# Besoins hydriques



- Le corps de l'adulte contient 70 % d'eau (30 à 40 L)
  - les cellules qui composent le corps sont remplies d'eau (eau intracellulaire). Mais elles baignent aussi dans l'eau (l'eau extracellulaire)
  - Dissoudre et véhiculer les substances pour apporter les éléments et informations aux cellules
  - Régulation thermique (transpiration)
  - Eliminer les déchets, toxines et cellules mortes de l'organisme
-

Les apports recommandés en eau doivent permettre de compenser les pertes hydriques (**2,5 L**)

| ENTRÉES                              |      | SORTIES          |                    |
|--------------------------------------|------|------------------|--------------------|
| Boissons                             | 60 % | 60 %             | Urines             |
| Aliments                             | 30 % | 28 %             | Peau et<br>poumons |
| Eau provenant<br>des<br>métabolismes | 10 % | 8 %              | Sueur              |
|                                      |      | 4 %              | Selles             |
| TOTAL : 2 500 ml                     |      | TOTAL : 2 500 ml |                    |

# Besoins hydriques

|                    |           |         | Consommation <u>totale</u> d'eau recommandée (Aliments et liquides) |
|--------------------|-----------|---------|---|
| Nourrisson         | 0-6 mois  |         | 680 mL/jour (PAR LE LAIT)   |
|                    | 6-12 mois |         | 800-1000 mL/jour  |
| Enfants            | 1-2 ans   |         | 1100-1200 mL/jour   |
|                    | 2-3 ans   |         | 1300 mL/jour  |
|                    | 4-8 ans   |         | 1600 mL/jour  |
|                    | 9-13 ans  | Garçons | 2100 mL/jour  |
|                    |           | Filles  | 1900 mL/jour  |
|                    | > 14 ans  |         | Cf adultes  |
| Adultes            | Hommes    |         | 2500 mL/jour  |
|                    | Femmes    |         | 2000 mL/jour  |
| Femmes enceintes   |           |         | + 300 mL/jour vs adultes  |
| Femmes allaitantes |           |         | + 600-700 mL/jour vs adultes  |
| Personnes âgées    |           |         | Cf adultes  |

---

# **Besoins nutritionnels en Micronutriments**

---

# 1. Les minéraux (rappel)

- les **minéraux majeurs** ou **macroéléments**:  
(besoins à l'ordre du g)

- le calcium (Ca), le magnésium (Mg), le phosphore (P), le potassium (K); le chlore (Cl), et le sodium (Na)



- les **oligoéléments** ou **éléments en traces**

- le fer (Fe), le fluor (F), l'iode (I), le manganèse (Mn), le molybdène (Mo), le nickel (Ni), le sélénium (Se), le silicium (Si), le vanadium (V) et le zinc (Zn), l'arsenic (As), le bore (B), le chrome (Cr), le cobalt (Co), le cuivre (Cu)

---

# 1. Les minéraux (rappel)

- Au total, les éléments minéraux représentent environ 4 % du poids corporel mais interviennent dans une large gamme de fonctions
    - Minéralisation, contrôle de l'équilibre en eau, systèmes enzymatiques et hormonaux, systèmes musculaire, nerveux et immunitaire
  - Les apports quotidiens en minéraux permettent de compenser les pertes inévitables et une alimentation équilibrée et variée permet de garantir ces apports.
-



# 1. Les minéraux: ANC

**Tableau 26-V** Apports nutritionnels conseillés en minéraux (d'après A. Martin, coord. Apports nutritionnels conseillés pour la population française, 3<sup>e</sup> éd. Éditions Tec & Doc, 2001 [17], avec permission).

| <i>Catégories</i>                      | <i>Ca<br/>mg</i> | <i>P<br/>mg</i> | <i>Mg<br/>mg</i> | <i>Fe<br/>mg</i> | <i>Zn<br/>mg</i> | <i>Cu<br/>mg</i> | <i>Fe<br/>mg</i> | <i>I<br/>μg</i> | <i>Se<br/>μg</i> | <i>Cr<br/>μg</i> |
|--|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|
| Enfant 1-3 ans                         | 500              | 360             | 80               | 7                | 6                | 0,8              | 0,5              | 80              | 20               | 25               |
| Enfant 4-6 ans                         | 700              | 450             | 130              | 7                | 7                | 1,0              | 0,8              | 90              | 30               | 35               |
| Enfant 7-9 ans                         | 900              | 600             | 200              | 8                | 9                | 1,2              | 1,2              | 120             | 40               | 40               |
| Enfant<br>10-12 ans                    | 1 200            | 830             | 280              | 10               | 12               | 1,5              | 1,5              | 150             | 45               | 45               |
| Adolescent<br>13-15 ans                | 1 200            | 830             | 410              | 13               | 13               | 1,5              | 2,0              | 150             | 50               | 50               |
| Adolescentes<br>13-15 ans              | 1 200            | 800             | 370              | 16               | 10               | 1,5              | 2,0              | 150             | 50               | 50               |
| Adolescents<br>16-19 ans               | 1 200            | 800             | 410              | 13               | 13               | 1,5              | 2,0              | 150             | 50               | 50               |
| Adolescentes<br>16-19 ans              | 1 200            | 800             | 370              | 16               | 10               | 1,5              | 2,0              | 150             | 50               | 50               |
| Homme adulte                           | 900              | 750             | 420              | 9                | 12               | 2,0              | 2,5              | 150             | 60               | 65               |
| Femme adulte                           | 900              | 750             | 360              | 16               | 10               | 1,5              | 2,0              | 150             | 50               | 55               |
| Homme ><br>65 ans                      | 1 200            | 750             | 420              | 9                | 11               | 1,5              | 2,5              | 150             | 70               | 70               |
| Femme ><br>55 ans                      | 1 200            | 800             | 360              | 9                | 11               | 1,5              | 2,0              | 150             | 60               | 60               |
| Femme enceinte<br>3 <sup>e</sup> trim. | 1 000            | 800             | 400              | 30               | 14               | 2,0              | 2,0              | 200             | 60               | 60               |
| Femme allaitante                       | 1 000            | 850             | 390              | 10               | 19               | 2,0              | 2,0              | 200             | 60               | 55               |
| Personne âgée<br>≥ 75 ans              | 1 200            | 800             | 400              | 10               | 12               | 1,5              | 2,0              | 150             | 80               | —                |

## Zoom sur les apports nutritionnels conseillés en fer, calcium, magnésium, potassium et iode

|                  | Hommes<br>adultes | Femmes<br>adultes<br>< 55 ans | Femmes<br>adultes<br>> 55 ans |
|------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>Calcium</b>   | 900 mg/jour       | 900 mg/jour                   | 1 200 mg/jour                 |
| <b>Fer</b>       | 9 mg/jour         | 16 mg/jour                    | 9 mg/jour                     |
| <b>Magnésium</b> | 420 mg/jour       | 360 mg/jour                   | 360 mg/jour                   |
| <b>Iode</b>      | 150 µg/j          | 150 µg/j                      | 150 µg/j                      |

---

## 2. Vitamines (rappel)

- Les vitamines sont des substances qui n'apportent pas d'énergie, mais qui sont vitales à très faibles doses
  - l'organisme ne peut les fabriquer (exception des vitamines K et D) : leur apport par l'alimentation est donc primordial pour le bon fonctionnement de notre organisme
  - Les vitamines sont impliquées dans de nombreuses fonctions biologiques : croissance, développement du squelette, utilisation des macronutriments, vision, fonctionnement des systèmes (nerveux, immunitaire, musculaire...)
-

## 2. Vitamines (rappel)

**Vitamines hydrosolubles:** soluble dans l'eau

- Ne sont pas stockés, l'excès est éliminé dans l'urine. Exception de la vitamine B12 qui tendance à s'accumuler dans le foie
- Absorption quotidienne est essentielle pour garder leur équilibre
  - Vitamine C
  - Vitamines du groupes B: B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9, B12

**Vitamines liposolubles:** solubles dans le gras et les solvants organiques

- Sont stockés dans l'organisme
- Leurs absorption est favorisée par les lipides
  - Vitamine A
  - Vitamine D
  - Vitamine E
  - Vitamine K

## 2. Vitamines: ANC

**Tableau 26-VI** Apports nutritionnels conseillés en vitamines (d'après A. Martin, coord. Apports nutritionnels conseillés pour la population française, 3<sup>e</sup> éd. Éditions Tec & Doc, 2001 [17], avec permission).

|                          | C*<br>mg   | B1<br>mg       | B2<br>mg           | B3-PP<br>mg | B5<br>mg | B6<br>mg       | B8-biotine<br>μg | B9<br>μg       | B12<br>μg      | A<br>μg              | E<br>mg   | D<br>μg  |
|--------------------------|------------|----------------|--------------------|-------------|----------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------------|-----------|----------|
| Nourrissons              | 50         | 0,2            | 0,4                | 3           | 2        | 0,3            | 6                | 70             | 0,5            | 350                  | 4         | 20-25    |
| Enfants 1-3 ans          | 60         | 0,4            | 0,8                | 6           | 2,5      | 0,6            | 12               | 100            | 0,8            | 400                  | 6         | 10       |
| 4-6 ans                  | 75         | 0,6            | 1                  | 8           | 3        | 0,8            | 20               | 150            | 1,1            | 450                  | 7,5       | 5        |
| 7-9 ans                  | 90         | 0,8            | 1,3                | 9           | 3,5      | 1              | 25               | 200            | 1,4            | 500                  | 9         | 5        |
| 10-12 ans                | 100        | 1              | 1,4 (G)<br>1,3 (F) | 10          | 4        | 1,3            | 35               | 250            | 1,9            | 550                  | 11        | 5        |
| Adolescents 13-15 ans    | 110        | 1,2            | 1,6                | 13          | 4,5      | 1,6            | 45               | 300            | 2,3            | 700                  | 12        | 5        |
| Adolescentes 13-15 ans   | 110        | 1,2            | 1,4                | 11          | 4,5      | 1,5            | 45               | 300            | 2,3            | 600                  | 12        | 5        |
| Adolescents 16-19 ans    | 110        | 1,3            | 1,6                | 14          | 5        | 1,8            | 50               | 330            | 2,4            | 800                  | 12        | 5        |
| Adolescentes 16-19 ans   | 110        | 1,2            | 1,5                | 11          | 5        | 1,5            | 50               | 300            | 2,4            | 600                  | 12        | 5        |
| <b>Hommes adultes</b>    | <b>110</b> | <b>1,3</b>     | <b>1,6</b>         | <b>14</b>   | <b>5</b> | <b>1,8</b>     | <b>50</b>        | <b>330</b>     | <b>2,4</b>     | <b>800</b>           | <b>12</b> | <b>5</b> |
| <b>Femmes adultes</b>    | <b>110</b> | <b>1,2</b>     | <b>1,5</b>         | <b>11</b>   | <b>5</b> | <b>1,5</b>     | <b>50</b>        | <b>300</b>     | <b>2,4</b>     | <b>600</b>           | <b>12</b> | <b>5</b> |
| Personnes âgées ≥ 75 ans | 110        | 1,2            | 1,6                | 11-14       | 5        | 2,2            | 50               | 330-400        | 2,4            | 700                  | 20-50     | 10-15    |
| Femmes enceintes         | 120        | 1,8            | 1,6                | 16          | 5        | 2              | 50               | 400            | 2,6            | 700                  | 12        | 10       |
|                          |            |                |                    |             |          |                |                  |                |                | 3 <sup>e</sup> trim. |           |          |
| Femmes allaitantes       | 130        | 1,8            | 1,8                | 15          | 7        | 2              | 55               | 400            | 2,8            | 950                  | 12        | 10       |
| Variable de référence**  | E          | T <sup>2</sup> | E                  | E           | E        | T <sup>2</sup> | T <sup>2</sup>   | T <sup>2</sup> | T <sup>2</sup> | E                    | E         |          |

## Zoom sur certains apports nutritionnels conseillés chez l'adulte en bonne santé

|                    | Hommes adultes | Femmes adultes |
|--------------------|----------------|----------------|
| <b>Vitamine A</b>  | 800 µgER/jour  | 600 µgER/jour  |
| <b>Vitamine D</b>  | 5 µg/jour      | 5 µg/jour      |
| <b>Vitamine B9</b> | 330 µg/jour    | 300 µg/jour    |
| <b>Vitamine C</b>  | 110 mg/jour    | 110 mg/jour    |

---

# Densité alimentaire

- Densité énergétique
  - Densité nutritionnelle
-



# Densité Énergétique (densité calorique)

- le nombre de calories apporté par un gramme d'aliment. Elle s'exprime en kcal/g
- Plus la DE d'un aliment est élevée et plus cet aliment apportera de calories à poids égal





# Densité Énergétique

- ↑ Quantité d'eau ->
- ↑ volume et ↓ apport énergétique



- ↑ Teneur en fibre →
- ↓ densité énergétique



- ↑ Teneur en gras ->
- ↑ densité énergétique



| Catégories   | Densité énergétique | Aliments   |
|--|---------------------|--|
| <b>Catégorie 1</b><br><b>Très faible densité énergétique</b><br><b>À privilégier</b>           | 0 à 0,6             | Fruits et légumes non féculents, lait écrémé, soupe à base de bouillon, yogourt sans gras ni sucre, vinaigrette sans gras, vinaigre, salsa   |
| <b>Catégorie 2</b><br><b>Faible densité énergétique</b><br><b>À privilégier</b>                | 0,6 à 1,5           | Fruits et légumes riches en amidons (banane, pomme de terre, maïs, navet, patate douce), grains entiers, céréales à déjeuner froides ou chaudes, légumineuses, plats faibles en gras à base de pâtes ou de riz avec beaucoup de légumes, yogourt aux fruits sans gras, fromage cottage, tofu, thon, crevettes, dinde, jambon extra-maigre, olives, avocat, boisson de soya |
| <b>Catégorie 3</b><br><b>Densité énergétique moyenne</b><br><b>À consommer avec modération</b> | 1,5 à 4             | Viande, volaille, oeuf, fromage, bagel, muffin, pizza, frites, vinaigrette, pain, bretzel, crème glacée, gâteau  |
| <b>Catégorie 4</b><br><b>Densité énergétique élevée</b><br><b>À limiter</b>                    | 4 à 9               | Craquelin, croustilles, croissant, beigne, barre de céréales, beurre d'arachide, bacon, chocolat, biscuit, noix, beurre, huile, margarine  |

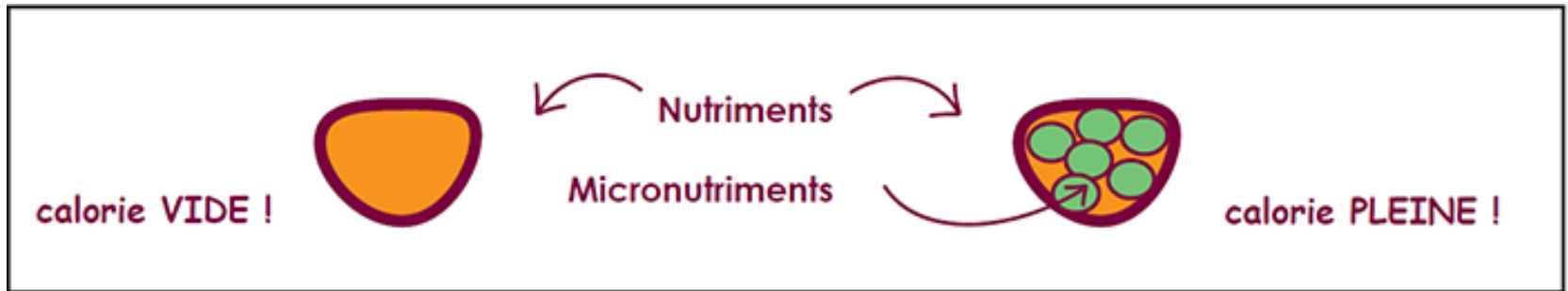
---

# Densité nutritionnelle

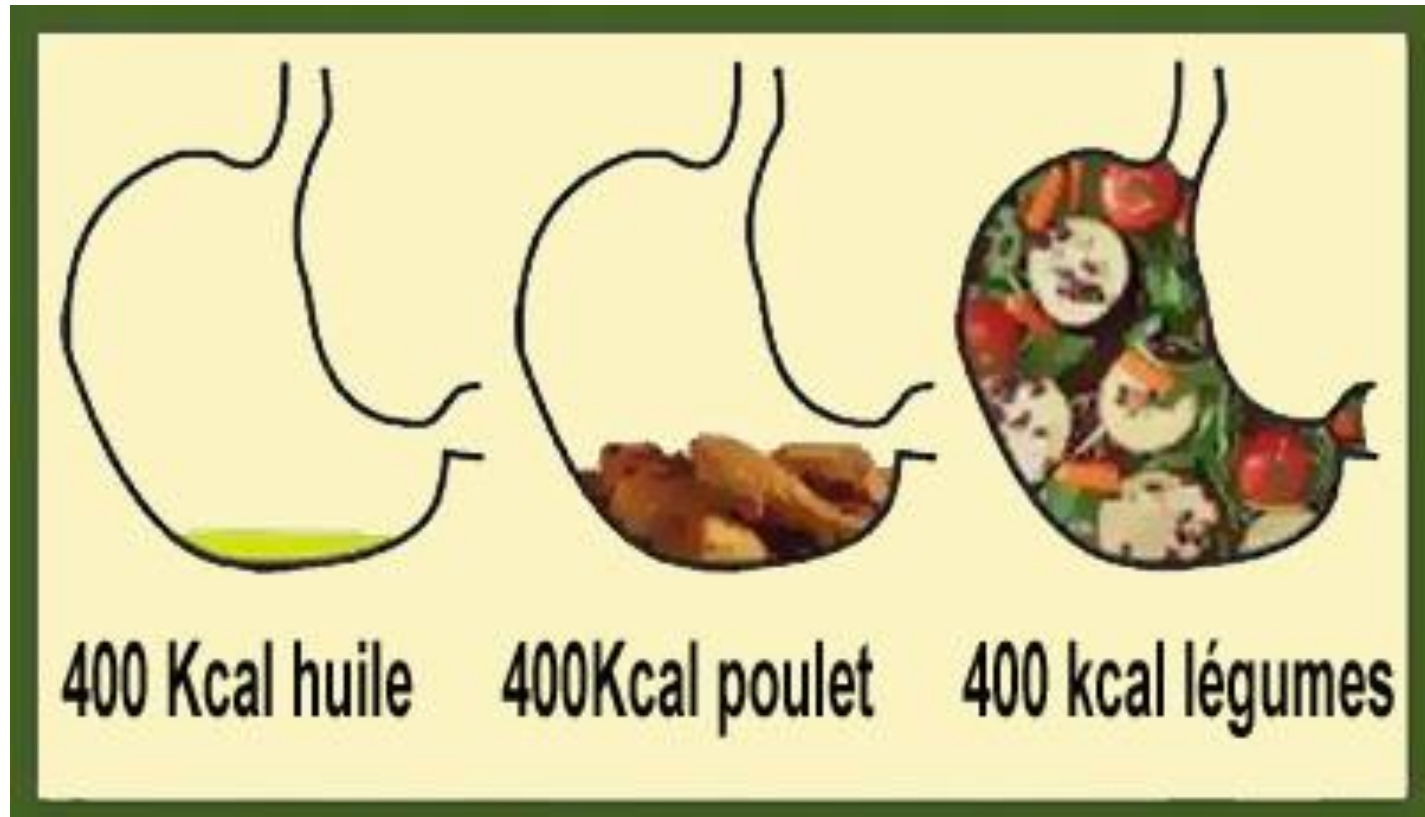
- La densité nutritionnelle traduit la teneur en micronutriments d'un aliment rapportée au nombre de calories qu'il contient
    - si l'apport en micronutriments est **faible** par rapport à l'énergie qu'il fournit, alors la densité nutritionnelle est faible
    - si la teneur en nutriments est **élevée** face à un apport énergétique plutôt bas, la densité nutritionnelle est importante
-

# Densité nutritionnelle

- On calcule cet indice en fonction de la présence des 14 nutriments dans l'aliment : vitamines B1, B2, B3, B6, B9, B12, vitamine C, vitamine A, calcium, magnésium, potassium, fer, zinc et protéines
- lorsque l'indice de densité nutritionnelle est supérieur à 40, on considère que l'aliment possède des calories pleines



# A méditer!



---

# Application

- Estimez vos besoins en Energie (BEE)
  - Déterminez les kcal qui devraient être apportés respectivement par les lipides, les protéines et les glucides
  - Exprimez ces apports en « g »
-

# Données....

**lipides (35%), protéines (15%) et glucides (50%)**

- **Homme âgé de 19 ans et plus**

$$\text{BEE} = 662 - (9,53 \times \text{Age}) + \text{AP} \times (15,91 \times \text{poids} + 539.6 \times \text{taille})$$

- **Femme âgée de 19 ans et plus**

$$\text{BEE} = 354 - (6,91 \times \text{Age}) + \text{AP} \times (9,36 \times \text{poids} + 726 \times \text{taille})$$

- ❑ Poids en Kg
- ❑ Taille en metre
- ❑ Age en années
- ❑ AP: Activité physique

| Activité physique | Homme | Femme |
|-------------------|-------|-------|
| Sédentaire        | 1.00  | 1.00  |
| Peu actif         | 1.11  | 1.12  |
| Actif             | 1.25  | 1.27  |
| Trés actif        | 1.48  | 1.45  |