
Recommandations nutritionnelles

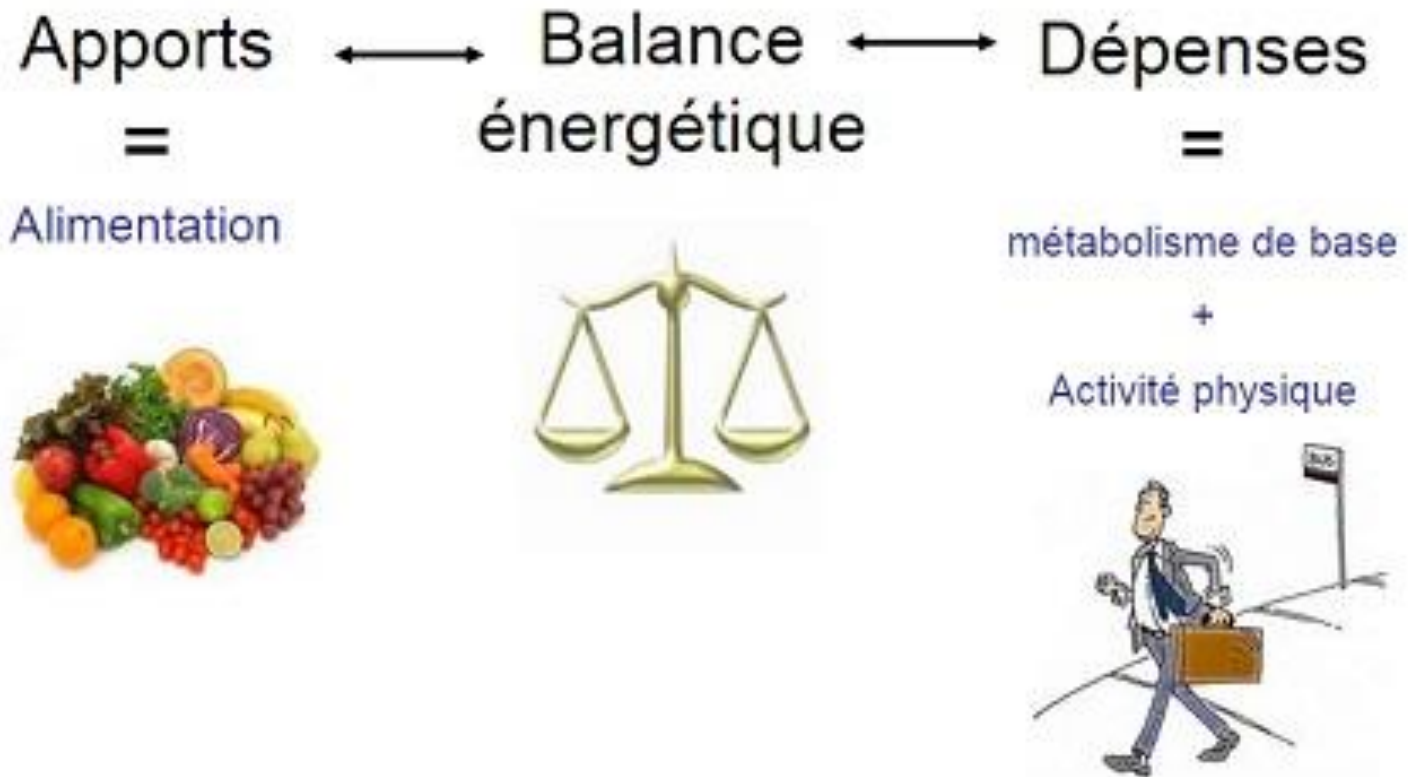
Cas de l'adulte

Dr. Kaoutar JANAHA

kaoutar.janah@uic.ac.ma

Dépense énergétique

Dépense énergétique



Exemples de Dépenses Énergétiques

Dépense énergétique moyenne d'un individu âgé de 13 ans et pesant 50 kg selon l'activité durant une heure.

Sommeil

kJ	kcal
220	55

Repos allongé

kJ	kcal
270	70

Activité assise

kJ	kcal
300	75

Activité minime debout

conversation

kJ	kcal
400	100

Toilette, habillage, marche 4 km/h

courses dans les magasins

kJ	kcal
750	190

Activité moyenne :

vélo 20 km/h,
natation 25m/min,
danse rapide,
tennis de table

kJ	kcal
1 000	250

Activité importante debout

terrassier, ski de fond,
tennis

kJ	kcal
1 700	425

Activité intense

jogging 10 km/h
basket, football

kJ	kcal
2 600	650

Activité très intense

course de fond,
aviron 300 m/min

kJ	kcal
3 000	750

Les valeurs des dépenses énergétiques sont données pour une heure d'activité.

Recommandations nutritionnelles



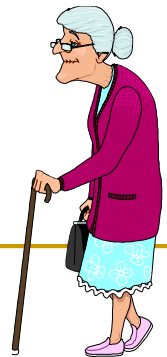
Définition



Expression numérique des quantités quotidiennes d'énergie et des nutriments jugés nécessaires à la santé d'un groupe de personnes



S'appliquent à des groupes de population en bonne santé



Apports nutritionnels conseillés (ANC)

Apports nutritionnels conseillés (ANC)

- Valeur de l'apport nutritionnel quotidien moyen permettant de répondre aux besoins nutritionnels de **la quasi-totalité** (97 à 98 %) des sujets en bonne santé appartenant à un groupe donné établi en fonction de l'étape de la vie et du sexe.



L'ANC ne sert qu'à fixer un objectif de consommation habituelle pour les individus

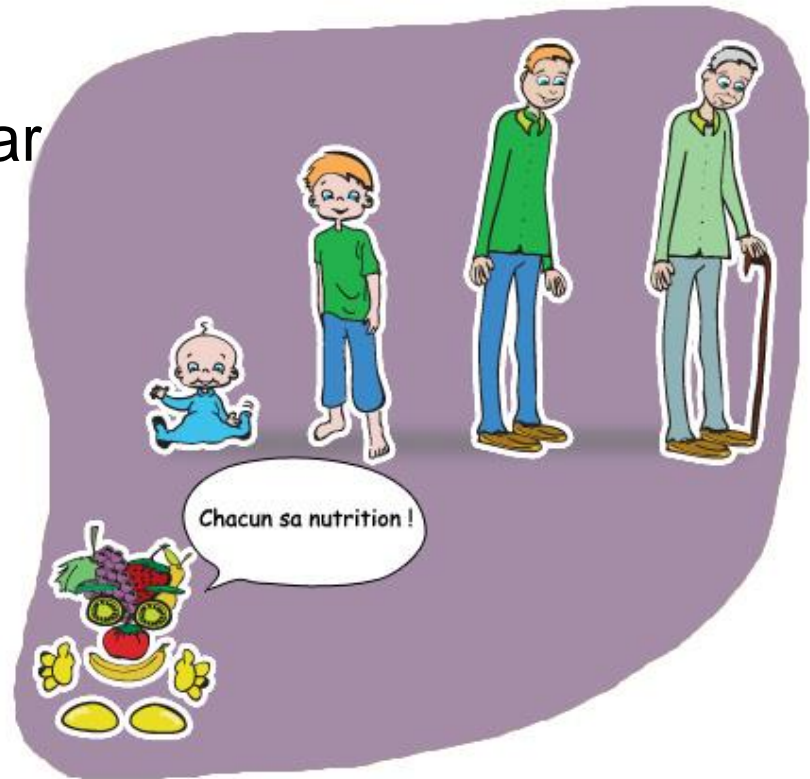


Apports nutritionnels conseillés (ANC)

- Les ANC sont à considérer comme des apports optimaux pour une population donnée
- Les valeurs proposées ne sont pas synonymes de normes contraignantes mais sont des repères/références pour les individus d'une population dans le but premier d'éviter les déficiences
- Les ANC peuvent être utilisés pour:
 - Apprécier la qualité nutritionnelle des apports alimentaires
 - Elaborer des conseils alimentaires pertinents
- Ils sont estimés à partir de données scientifiques et répondent à des règles fixées (*l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA)*)

Apports nutritionnels conseillés (ANC)

- Les ANC sont exprimés par rapport:
 - Age
 - Sexe
 - Niveau d'activité physique



Apports journaliers recommandés (AJR)

Apports journaliers recommandés (AJR)

- Ils représentent la quantité suffisante des différents nutriments nécessaires à la couverture des besoins **quotidiens moyens d'un adulte en bonne santé**.
- Il s'agit de normes internationales ne prenant en compte ni les caractéristiques des populations, ni les habitudes alimentaires. Il ne s'agit pas de recommandations nutritionnelles mais plutôt de repères nutritionnels généraux.
- Présents sur les conditionnements des produits alimentaires dans le cadre de la mise en œuvre d'un étiquetage nutritionnel.



Valeur Nutritionnelle de Référence (VNR)



Autres recommandations nutritionnelles

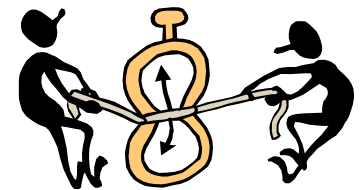
- 1- Besoin moyen estimatif (BME)
- 2- Apport suffisant (AS)
- 3- Apport maximal tolérable (AMT)
- 4- Besoin énergétique estimé (BEE)
- 5- Étendue des valeurs acceptables (ÉVA)

1- Besoin moyen estimatif (BME)

- Valeur de l'apport quotidien estimé pour répondre aux besoins de la moitié des sujets en bonne santé appartenant à un groupe donné établi en fonction de l'étape de la vie et du sexe



Le BME ne permet pas de répondre à l'autre moitié du même groupe



- BME ont été établis pour les différents groupes d'âge des deux sexes à partir d'études cliniques.

2- Apport suffisant (AS)

- Si l'on ne possède pas encore de données suffisantes pour établir le BME et l'ANC, on se réfère à une estimation (chiffres approximatifs) de la quantité consommée par un groupe de personnes bien portantes qui semble favoriser un état nutritionnel particulier (ex: croissance normale)

4- Apport maximal tolérable (AMT)

- Valeur de l'apport nutritionnel le plus élevé qui n'entraîne ni risques ni effets indésirables chez la plupart des sujets de l'ensemble de la population.



- Le risque d'effets indésirables augmente à mesure que l'apport s'élève au-dessus de l'AMT.

**L'AMT ne doit pas être considéré comme
un apport recommandé**

5- Besoin énergétique estimé (BEE)



- Apport énergétique alimentaire moyen qui devrait maintenir l'équilibre énergétique chez les individus en bonne santé ayant un poids normal.
- Fixé en fonction de l'âge, du sexe, du poids, de la taille et d'un niveau d'activité favorable à la santé.
- Les variations du poids corporel (gain de poids, poids stable, perte de poids) demeurent les meilleurs indicateurs de l'équilibre ou du déséquilibre énergétique

6- Étendue des valeurs acceptables (ÉVA)



- Concerne la proportion d'énergie provenant des macronutriments (glucides, lipides et protéines) qui devrait normalement maintenir l'équilibre énergétique chez les individus en bonne santé ayant un poids normal
 - Ces apports représentent des apports:
 - Associés à des risques réduits de maladies chroniques
 - Permettant l'ingestion suffisante des nutriments essentiels
 - Basés sur l'ingestion suffisante d'énergie et sur la pratique d'activité physique optimale
-

Méthodes de mesure

- **Modèle animal:** difficile à extrapoler à l'homme
 - **Méthode factorielle:** Evalue séparément les divers besoins de l'organisme (entretien, croissance, gestation, lactation)
 - Energie, Calcium, Phosphore et Fer
 - **Méthode du bilan:** étudie la différence entre les entrées et les sorties d'un nutriment (\neq ce nulle quand les besoins sont satisfaits)
 - **Méthode de déplétion-réplétion:** introduction d'un apport minimal d'un nutriment après une période de carence (utilisée fréquemment pour les vitamines)
-

Méthodes de mesure

- **Approches clinique:** association des signes cliniques pathologique à une carence d'apport en un nutriment
- **Approche épidémiologique:** preuve de l'existence d'une association entre une pathologie et une carence en un nutriment donné (enquête nutritionnelle). Comparaison entre deux types de marqueurs:
 - **Indicateurs diététiques:** Apports observé des différents nutriments
 - **Marqueurs biologiques:** [] d'un nutriment dans un compartiments biologique directement ou indirectement (Ex: vitamine A sérique; hémoglobine pour le Fer)

Besoins nutritionnels Energie et Macronutriments

Energie: ANC

Apports nutritionnels conseillés pour les adultes entre 20 et 60 ans, dans le cadre des activités habituelles pour la majorité de la population (Selon anses*)

Âge	20 - 40 ans	41 - 60 ans
Hommes (70kg)	2 700 kcal	2 500 kcal
Femmes (60kg)	2 200 kcal	2 000 kcal

Energie: ANC

Tableau 26-III Apports conseillés en énergie. Valeurs repères pour des groupes (collectivités) et non pour des individus (d'après A. Martin, coord. Apports Nutritionnels conseillés pour la population française, 3^e ed Éditions Tec & Doc, 2001 [17], avec permission).

Âge	Condition	MJ	kcal
<i>Hommes</i>			
20-40 ans 70 kg	Inactifs	10,0	2400
	Activité habituelle pour la majorité de la population	11,4	2700
	Activité physique importante	12,9	3080
	Activité physique très importante	14,3	3400
41-60 ans 70 kg	Inactifs	9,4	2250
	Activité habituelle pour la majorité de la population	10,7	2500
	Activité physique importante	12,0	2900
	Activité physique très importante	13,4	3200
<i>Femmes</i>			
20-40 ans 60 kg	Inactives	8,0	1900
	Activité habituelle pour la majorité de la population	9,1	2200
	Activité physique importante	10,2	2400
	Activité physique très importante	10,8	2600
41-60 ans 60 kg	Inactives	7,4	1800
	Activité habituelle pour la majorité de la population	8,4	2000
	Activité physique importante	9,6	2300
	Activité physique très importante	10,1	2400

Besoins énergétiques estimés (BEE)

■ 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
Très actif	1.48	1.45

Niveau d'activité physique

- **Sédentaire:** Activités quotidiennes de base (p. ex. tâches ménagères, marcher pour se rendre à l'autobus)
- **Peu actif:** Activités quotidiennes de base PLUS de 30 à 60 minutes d'activités physiques modérées par jour (p. ex. marcher à une vitesse de 5 à 7 km/h).
- **Actif:** Activités quotidiennes de base PLUS un minimum de 60 minutes d'activités physiques modérées par jour.
- **Très actif:** Activités quotidiennes de base PLUS un minimum de 60 minutes d'activités physiques modérées par jour PLUS 60 minutes d'activités physiques vigoureuses ou 120 minutes d'activités physiques modérées

Ou encore.....

Chez l'adulte:

Besoin énergétique estimé = dépense énergétique totale

Formule de Harris-Benedict

■ Femme:

$DER = 655,1 + (9,6 \times \text{poids en kg}) + (1,8 \times \text{taille en cm}) - (4,7 \times \text{âge en années})$

■ Homme:

$DER = 655,5 + (13,7 \times \text{poids en kg}) + (5 \times \text{taille en cm}) - (6,8 \times \text{âge en années})$

Dépense Energétique Totale des 24H (DET)

$$\mathbf{DET = DER \times NAP}$$

Quality



Répartition des apports en glucides, lipides et protéines

- La contribution des macronutriments à l'apport énergétique total devrait respecter :

15 % pour les protéines : 1g de protéines fournit 4 kcal

35-40 % pour les lipides : 1g de lipides fournit 9 kcal

45-50 % pour les glucides : 1g de glucides fournit 4 kcal

1g d'alcool fournit 7 kcal

ANC en Protéines

Adulte en bonne santé: 0,83 g/kg/jour₀

- Chez l'Homme, on compte **8 acides aminés essentiels**: le **tryptophane**, la **lysine**, la **méthionine**, la **phénylalanine**, la **thréonine**, la **valine**, la **leucine** et l'**isoleucine**. Chez les nouveaux nés: l'**arginine** et l'**histidine**.

Une protéine est une chaîne de plusieurs acides aminés.



ANC en Protéines

- Protéines d'origines animales sont de meilleures qualités des protéines d'origines végétales
- Protéines d'origines animales sont souvent associées aux lipides



- Un apport de protéines animales à hauteur de **1/3** est suffisant pour assurer un équilibre en acides aminés essentiels

ANC en Protéines

- **Végétarisme:** Nécessité de la complémentarité entre les aliments pour assurer un apport adéquat en AA (essentiels):
 - Légumineuses: déficit en lysine
 - Céréales (surtout le maïs et le riz): déficit en méthionine
 - Arachide: pauvre en lysine et tryptophane



ANC en Lipides

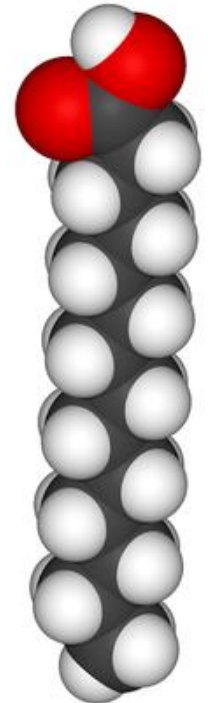
- les acides gras saturés (AGS), synthétisés par l'Homme en particulier par le foie, le cerveau et le tissu adipeux, et apportés par l'alimentation.
- ANC : **< 12 %** de l'apport énergétique journalier



ANC en Lipides

ANC en lipides d'un adulte consommant 2000 kcal/j

		ANC ¹
Lipides	Lipides totaux	35-40 %
AG Oméga 3	Acide alpha-linolénique	1 %
	Acide docosahexaénoïque (DHA)	250 mg
	Acide eicosapentaénoïque (EPA)	250 mg
AG Oméga 6	Acide linoléique	4 %
AG Oméga 9	Acide oléique	15-20 %
AG Saturés	Saturés totaux	≤ 12 %
	Saturés spécifiques ²	≤ 8 %



1- Actualisation des apports nutritionnels conseillés pour les acides gras ; Rapport d'expertise collective ; Anses ; Mai 2011.

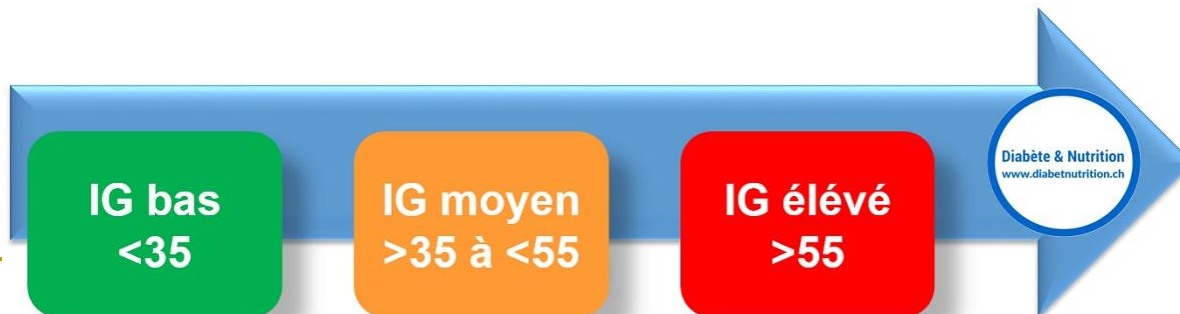
2- AG saturés spécifiques = Acides laurique, myristique et palmitique.

3- Les valeurs sont exprimées, excepté pour l'EPA et le DHA, en pourcentage de l'apport énergétique sans alcool. Dans le cas du DHA et de l'EPA, les valeurs sont exprimées en milligrammes par jour. Les ANC sont ceux d'un adulte consommant 2000 kcal par jour.

ANC en Glucides

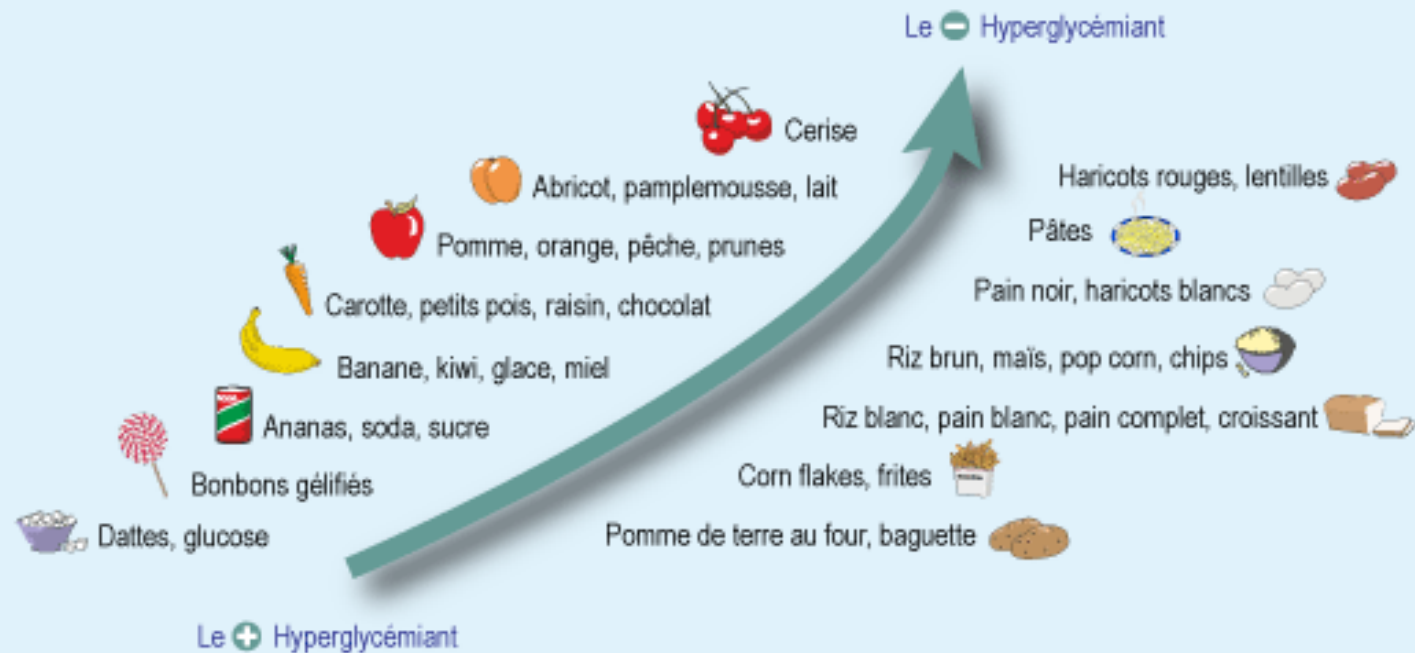
45 à 50 % des Apports énergétiques totaux (AET)

- **Glucides « simples »: 10%** de la ration énergétique
 - Fuites et laitage (Vitamines, minéraux et fibres...)
 - Boissons sucrées (**calories vides**)
- Prendre en considération l'IG



A titre d'exemple

Index glycémiques d'aliments courants



ANC en Glucides: **Fibres**

- Il est conseillé d'augmenter la part des fibres dans notre alimentation habituelle

- **25 et 30 g/j** de fibres à l'âge adulte
- Les quantités efficaces de fibres solubles sont de **10 à 15 g/j**



Application: Calculer l'apport en énergie de

100 g de pâtes apporte

- 12 g de protéines
- 70 g de glucides
- 2,5 g de lipides

100 g de pain

- 7 g de protéines
- 1 g de lipides
- 55 g de glucide

100 g de poire apporte

- 0,4 g de protéines
- 12,2 g de glucides
- 0,3 g de lipides

100g de lentilles cuites

- 8,2 g de protéines
- 12,6 g de glucides
- 0,5 g de lipides

100 g de frite

- 4,8 g de protéines
- 52 g de glucides
- 19 g de lipides