



# *Activité pratique*

*CALCUL DE MES BESOINS*

*Matthieu Denais - 2024*

# Les dépenses énergétiques



# Le Métabolisme de Base

- Calcul du MB
  - Formule d'Harris et Benedict
  - Formule de Black et Al (ou Black and Co)

# Le Métabolisme de Base

- Calcul du MB
  - Formule d'Harris et Benedict

Femme :  $MB = 655,0955 + 9,74 \times P + 184,96 \times T - 4,6756 \times A$

Homme :  $MB = 66,479 + 13,7516 \times P + 500,33 \times T - 6,755 \times A$

(avec P = poids en kg ; T = taille en mètres ; A = âge en années ; MB en kcal).

- Formule de Black et Al (ou Black and Co)

Femme :  $MB = 230,08 \times P^{0,48} \times T^{0,50} \times A^{-0,13}$

Homme :  $MB = 258,75 \times P^{0,48} \times T^{0,50} \times A^{-0,13}$

(Avec P = poids en kg ; T = taille en mètres ; A = âge en années ; MB en kcal).

# Le NAP

- Journée normal avec entrainement ?
  - Quel NAP ?

# Le NAP

- Journée normal avec entrainement ?
  - Quel NAP ?

Catégorie	NAP	Activité
A	1	Sédentaire Sommeil, sieste, repos en position allongée
B	1,5	En position assise Repos, TV, jeux vidéo, lecture...
C	2	Position debout Petits déplacement à la maison, cuisine, conduite, achat
D	2,5	Faiblement actif Marche, yoga, gym, jardinage, activité pro manuelle
E	3	Moyennement actif Marche rapide, bricolage, activité pro intense
F	5	Très actif Sport, activité pro très intense, travaux, compétitions

# La dépense énergétique

DEJ : MBxNAP

# La dépense énergétique

## DEJ : MBxNAP

			Objectif
Taille	1,89	1,89	1,89
Poids	75	85	80
Age	38	38	38
IMC	21,0	23,8	22,4
Poids IMC = 22	78,6	78,6	78,6
MB Homme	1786,78	1924,30	1855,54
Black @ al.	1761,04	1870,08	1816,45
MB femme	1557,50	1654,90	1606,20
Black @ al.	1565,91	1662,87	1615,18
DER = MBxNAP	2465	2618	2543

# Les besoins énergétiques



# Les macro nutriments

- Protéines
  - ... à ...% AET
- Lipides
  - ... à ...% AET
- Glucides
  - ... à ...% AET

# Les macro nutriments

- Protéines
  - 10 à 20% AET
- Lipides
  - 35 à 40% AET
- Glucides
  - 40 à 55% AET

# Les micro nutriments

## *VITAMINES*

- Vitamine A :
  - Hommes : 750µg/j
  - Femmes : 650 - 790/1300 Grossesse / allaitement
- Vitamine C :
  - Hommes : 110mg/j
  - Femmes : 110 - 170 Grossesse
- Vitamine D :
  - 15µg/j
- Vitamine E :
  - Hommes : 9 mg/j
  - Femmes : 9 - 10 mg/j Grossesse
- Vitamine K :
  - 79 mg/j

# Les micro nutriments

## *VITAMINES*

- Vitamine B1 :
  - 0,1mg/240kcal/j
- Vitamine B2 :
  - Hommes : 1,6 mg/j
  - Femmes : 1,6 - 1,8/1,9 mg/j Grossesse / allaitement
- Vitamine B3 :
  - 1,6mg/240kcal/j
- Vitamine B5 :
  - Hommes : 6 mg/j
  - Femmes : 6 - 6/7 mg/j Grossesse / allaitement
- Vitamine B6 :
  - Hommes : 1,6 mg/j
  - Femmes : 1,6 - 1,8 Grossesse
- Vitamine B8 : //
- Vitamine B9 :
  - Hommes : 300 mg/j
  - Femmes : 300 - 600/500 mg Grossesse / Allaitement
- Vitamine B12 :
  - Hommes : 4 µg/j
  - Femmes : 4 - 4,5/5µg Grossesse / allaitement

# Les micro nutriments

## *MINÉRAUX*

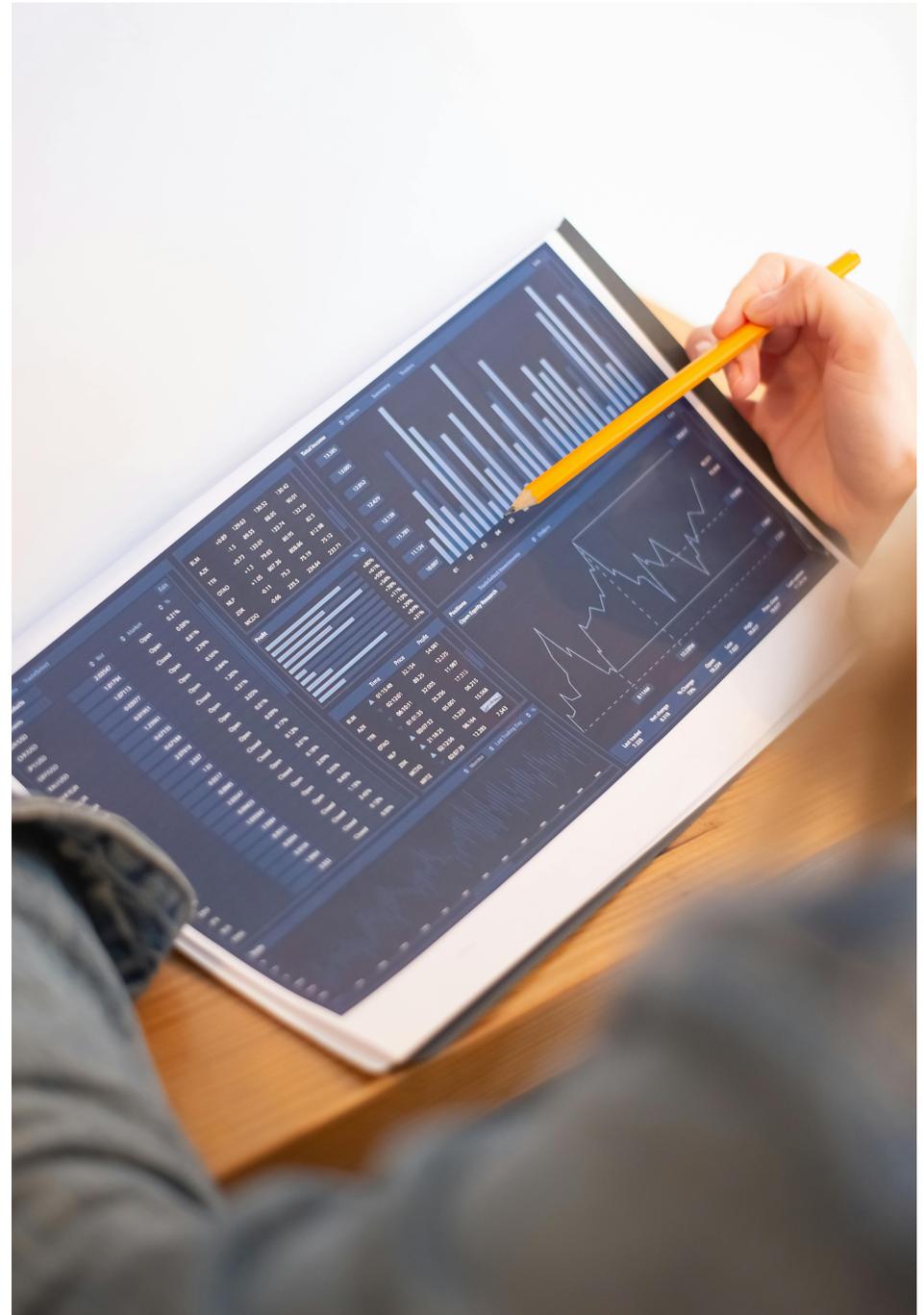
- Sodium  $\text{Na}^+$ 
  - 1,5g/j
- Potassium  $\text{K}^+$  :
  - 4000 à 6000mg/j
- Magnesium  $\text{Mg}^{2+}$  :
  - Sportif : 8mg/kg PC/j
- Calcium  $\text{Ca}^{2+}$  :
  - 950 à 1000 mg/j
- Phosphate  $\text{P}^+$  :
  - 800 mg/j
  - Ca/P >1

# Les micro nutriments

## *MINÉRAUX*

- Fer  $\text{Fe}^{2+}$ 
  - Homme : 1mg => 11mg/j
  - Femme : 2mg => 16 à 20mg/j
- Zinc  $\text{Zn}^{2+}$  :
  - 10 à 15 mg/j
- Iode I :
  - AS : 150 $\mu\text{g}$ /j
- Fluor F :
  - 1  $\mu\text{g}$ /j
- Selenium Se :
  - 1 $\mu\text{g}$ /kg PC/j
- Chrome  $\text{Cr}^{3+}$ 
  - 50 à 200  $\mu\text{g}$ /j
- Cuivre  $\text{Cu}^+$ 
  - 2 à 5 mg/j

# Examples



# Suivi des besoins

			Objectif	NAP	
Taille	1,89	1,89	1,89		
Poids	75	85	80	1,3	Profil sédentaire Travail de bureau
Age	38	38	38	1,5	Profil légèrement actif 1 à 3 entraînement par semaine
				1,6	Profil Actif 4 à 5 entraînement par semaine
IMC	21,0	23,8	22,4	1,75	Profil extrêmement actif Entraînement tous les jours
Poids IMC = 22	78,6	78,6	78,6		
MB Homme	1786,78	1924,30	1855,54		
Black @ al.	1761,04	1870,08	1816,45		
MB femme	1557,50	1654,90	1606,20		
Black @ al.	1565,91	1662,87	1615,18		
DER = MBxNAP	2465	2618	2543		

# Suivi des apports

Justification des apports				
Nutiment / Energie	Ref. Nutritionnelles	Mini	Maxi	Rôles et Justifications
Energie	kcal/j	2543		AET = MB x NAP Calcul du MB Quel NAP retenu
Protéines	10 à 20% AET	64g	127g	Renouvellement cellulaire Maintien de la masse maigre Structurel : muscle, TC, peau Fonctionnel : enzymes, hormones, neurotransmetteurs... NRJ (secondaire) Apport des 9 AAE 1/2 POA & 1/2 POV et POA>POV <i>Sources : VPO, produits laitiers, céréales, légumineuses</i>
Lipides	35 - 40% AET	99g	113g	Role énergétique majeur de mise en reserve Source AG essentiels et Vit. Liposolubles choix raisonnés = Prévention de risques MCV
	AGS ≤12%AET soit ≤ ...g/j L	34g		Hypercholestérolémiants surtout C12 - C14 - C16  Les + athérogènes <i>source = beurre, charcuterie</i>
	aurique Myristique Palmitique ≤8% soit ≤...g/j	23g		
	AGMI IR 15 - 20% AET Soit ...g à ...g/j	42g	57g	Cardioprotecteur - Abaisse le cholestérol total et LDL sans réduire le HDL <i>source = huile d'olive</i>
	AGPI > 5,2%AET	15g		Apport AG indispensable - non synthétisable
	Acide linéoléique  Ω6 ≥ 4%AET	11g		Structural : membranes / intégrité épiderme Reproduction Plaquettaire Hypocholestérolémiant : Diminue le LDL Système immunitaire & réponse inflammatoire Prévention MC <i>source : huile tournesol et arachide</i>
	Acide α-linéoléique  Ω3 ≥ 1%AET	3g		Hypocholestérolémiant : augmente le HDL Role dans la vision Entretien tissu cutané Anti inflammatoire <i>sources : huile de colza soja, noix, lin, caméline</i>
	EPA	250µg		Effet Hypotriglycéridémiant
	DHA	250µg		Développement du cerveau et système nerveux <i>sources : poissons gras</i>
	AG Trans ≤ 2% AET Soit ≤ ...g/j	6g		Hyercholestérolémiants Il faut limiter leur consommation
Pour assurer les apports en AG la répartition idéale 50% MG d'ajouts : beurre, huiles végétales 50% MG de constitution : Poissons gras, VPO, fromages				

# Suivi des apports

Glucides	40 à 55% AET Soit ...g à ...g/j	254g	350g	<p>Role énergétique primaire - Indispensable aux cellules glucodépendantes (hématies / cerveau)</p> <p>Complément énergétique de la ration</p> <p>Epargne protéique (limite l'utilisation des protéines comme substrat énergétique)</p> <p>2/3 glucides complexes <i>sources : PdT, légumineuses, céréales complètes</i></p> <p>1/3 glucides simples <i>sources : fruits légumes, produits laitiers</i></p>
	Sucres et produits sucrés Max 100g/ hors lactose et galactose	100g		<p>Aliment plaisir,</p> <p>Densité énergétique élevée mais nutritionnel quasi nulle</p> <p>cariogène</p> <p>Limitation : prévention surpoids, obésité, MCV, diabètes type 2</p>
Fibres	25 - 30g/j	25g	30g	<p>Régule le transit : insoluble contre constipation / soluble contre la diarrhée</p> <p>réduits absorption du cholestérol (présence phytostérols) : Prévention MCV</p> <p>Prévention du surpoids/obésité : satiétogène + limite absorption macronutriments</p> <p>Diminue les pics d'hyperglycémie post prandiale : prévention diabète type 2</p> <p>Efficacité max si hydratation ok</p> <p>Solubles = Insolubles</p> <p>Permet la satiété</p> <p><i>source : fruits, légumes, légumineuses, céréales complètes</i></p>
Eau total	L par jour dont mini 50% boisson			<p>Eau = Seule boisson indispensable</p> <p>Apports hydrique couverts par les apports exogènes (60%+30%) + endogènes (10%)</p> <p>Maintien équilibre hydrique</p> <p>Renforce l'action des fibres</p> <p>Quantité adapté selon la T°</p> <p><i>source : eau public, minérale bouteille, plate ou gazeuse</i></p>
		Homme	Femme	
Sodium Na <sup>+</sup>	...g/j	1,5		<p>Constitue les globules rouges</p> <p>transport de l'oxygène</p> <p>distinction hémérique : bon CUD : <i>viandes, poissons abats</i></p> <p>non hémérique moins bon CUD : <i>œufs, légumineuses</i></p> <p>Rigidité osseuse / Minéralisation Os</p> <p>Conduction influx nerveux / Contraction musculaire</p> <p><i>sources : 2/3 produits laitiers (meilleur CUD) - 1/3 légumes</i></p>
Potassium K <sup>+</sup>	...mg/j	4000 à 6000		
Magnesium Mg <sup>2+</sup>	...mg/j	640		
Calcium Ca <sup>2+</sup>	...mg/j	950 à 1000		
Phosphate P <sup>+</sup>	...mg/j	800 CA/P>1		
Fer Fe <sup>2+</sup>	...mg/j	1 = 11mg	2 = 20mg	
Zinc Zn <sup>2+</sup>	...mg/j	10 à 15		
Iode I	...µg/j	150 (AS)		

# Suivi des apports

Fluor F	...mg/j		1	
Selenium Se	...µg/j		80	
Chrome Cr <sup>3+</sup>	...µg/j		50 à 200	
Cuivre Cu <sup>+</sup>	...mg/j		2 à 5	
Vitamine A	...µg/j	750	650 790/1300 Grossesse / allaitement	Immunostimulation / Antioxydant Augmente CUD fer héminique <i>sources : fruits et légumes crus (⚠️ thermosensible)</i>
Vitamine B1	...mg/j		1,06	Favorise la fixation du calcium sur les os veiller à une expos suffisante pour synthèse endogène <i>sources : poissons gras, produits laitiers non écrémés</i>
Vitamine B2	...mg/j	1,6	1,6 1,8/1,9 Grossesse / allaitement	Développement cérébral et nerveux. Synthèse de l'ADN et ARN Pour la femme enceinte, anémie = retard de croissance <i>sources : choux, oléagineux...</i>
Vitamine B3	...mg/j		17	Important pour les tissus ou cellules à renouvellement rapide.
Vitamine B5	...mg/j	6	6 5/7 Grossesse / allaitement	
Vitamine B6	...mg/j	1,7	1,6 1,8 si grossesse	
Vitamine B8				
Vitamine B9	...µg/j	300	300 600/500 Grossesse / allaitement	
Vitamine B12	...µg/j	4	4 4,5/5 Grossesse / allaitement	
Vitamine C	...mg/j	110	110 170 Grossesse	
Vitamine D	...µg/j		15	
Vitamine E	...mg/j	9	10	
Vitamine K	...mg/j		79	