



# Cours : la nutrition sportive

Master 1: Entraînement sportif

Pr Salim Zaabar

# Public

- CM
- unité d'enseignement transversale
- matière : du S2
- 43 étudiants

---

# Objectif

L'objectif de cette matière vise à mettre à la disposition de l'étudiant du master la capacité à maîtriser les concepts en relation avec la nutrition sportive.

être capable de mettre en place une planification des objectifs nutritionnels dans une planification sportive annuelle .

être capable de mettre en place un projet d'éducation aux conduites alimentaires saines dans des clubs avec les petits enfants.

être capable d'intervenir dans des structures de formation et préparation des sportifs.

être capable d'intervenir dans des salles de fitness et répondre aux demandes spécifiques des sportifs et personnes en besoins spécifiques ' activité physique adaptée'

# les concepts

- nutrition des sportifs
- diététique
- nutrition
- l'énergétique
- morphonutrition
- chrononutrition
- chronobiologie
- prise alimentaire &  
—— comportement alimentaire

## Alimentation des sportifs:

- c'est une alimentation que devrait suivre toute la population : elle est équilibrée et diversifiée
- elle est liée aux besoins qui sont démontrés scientifiquement en justifiant les apports spécifiques.

# **DIÉTÉTIQUE**

La diététique est la « science de l'alimentation équilibrée » (DIETA)

Elle a pour objet d'étude la valeur nutritive des aliments et détermine les régimes alimentaires.

# NUTRITION

c 'est l'ensemble des processus *d'assimilation et de dégradation des aliments* qui ont lieu dans un organisme, lui permettant d'assurer ses fonctions essentielles et de croître.

## *La Morpho-nutrition*

Elle a pour but de retrouver un corps parfaitement équilibré. elle utilise comme principal outil :

1- l'évaluation morphologique.

2-L'examen clinique prime sur l'interrogatoire:

3- la correction des erreurs alimentaires repose sur les anomalies de volume plus que sur celles du poids.

elle permet aussi , d'un examen à l'autre,  
1-d'évaluer en toute objectivité  
l'adaptation du sujet à sa rééducation  
alimentaire ou ses éventuelles erreurs.



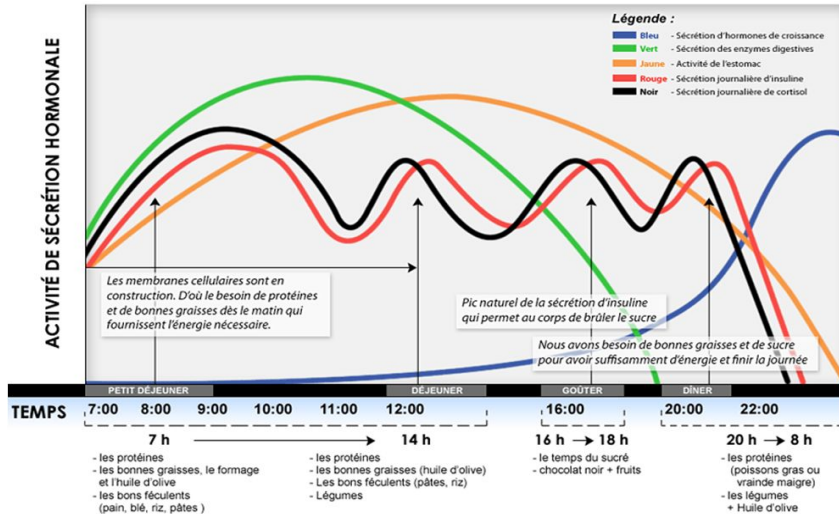
# chrono-nutrition



•Manière d'appliquer à l'être humain actuel menant une vie moderne des critères de nutrition millénaires que la civilisation lui a fait perdre.

Un animal carnivore-fructivore va manger inéluctablement : ***gras le matin, dense le midi, sucré l'après-midi***

# chronobiologie



© Claude Chauchard

- elle a pour référence les:

Sécrétions enzymatiques et hormonales de l'organisme humain.

liée aux stimuli horaires d'activité, de lumière ou de nuit ou de sommeil, de froid ou de chaud, de faim ou de satiété

# le comportement alimentaire

## Contrôle du poids corporel

un humain maintient son poids corporel stable qu'avec un équilibre entre prise alimentaire (PA )

et dépense énergétique.

\*susceptibilité- individuelle / biologique

\* facteurs environnementaux; comportementaux et

socio-économiques comme entrée

\* activité 30%- Thermogénèse 10%- Métabolisme de base 60% comme sortie \* réservés

Schwartz et al., 2000



**PSYCHOLOGIE/ COMPORTEMENT**

**ENVIRONNEMENT SOCIOCULTUREL**

**FACTEURS GÉNÉTIQUES**

• L'énergétique ? : consiste à déterminer quels nutriments ( macro / micro) Indispensables à l'individu pour lui assurer une **énergie disponible constante et ainsi maintenir un bien-être permanent.**

qui régule l'homéostasie énergétique ?

**LEPTINE**

est un hormone anorexigène



## COMMENT SE FAIT LE CONTRÔLE DE LA PRISE ALIMENTAIRE?

il s'exerce sur les différentes phases nycthémérales:

**une phase pré-ingestive** : La phase pré-ingestive a pour signal la faim. Il s'agit d'une sensation d'éveil qui incite à rechercher de la nourriture ou à débuter un repas

**une phase ingestive**: La phase ingestive correspond à la prise effective des aliments.

**une phase post ingestive** : La phase post-ingestive est la période interprandiale (entre les repas) pendant laquelle il n'existe plus de motivation pour la nourriture en raison d'une sensation de satiété.

**une phase post absorptive**: (état post absorptif) se situe entre 4 et 12 heures après un repas. Le rapport Insuline/Glucagon décroît et s'inverse. Elle est considérée comme une période catabolique caractérisée par la phosphorylation du glycogène, la dégradation des lipides de réserves et la dégradation des protéines.

# CA suite

**faim:** Selon l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), la faim est un ensemble de sensations provoquées par la privation de nourriture, qui incitent l'homme ou l'animal à rechercher des aliments, et que l'ingestion de nourriture fait disparaître.

**L'appétit :** intérêt pour un aliment par un sujet qui a faim et désire prendre un aliment. il est lié à la faim

**rassasiement :** état de décroissance de la faim. signal mettant fin à l'ingestion

**La satiété :** La satiété est l'état d'une personne dont la faim est entièrement satisfaite, qui est rassasiée. La prise alimentaire est donc régulée par les sensations de faim et de satiété. Malheureusement, il peut y avoir des dérèglements des processus de contrôle de la faim et de la satiété qui peuvent se traduire par de l'obésité, de la dénutrition, de l'anorexie



**la prise alimentaire.**

**facteurs de régulation:**


**disponibilité des aliment en abondance**

**passage du mode d'obtention des aliments en recourant à la chasse et à la cueillette soutenue par un élevage traditionnel; à un mode moderne marqué par une urbanisation ce qui a donné une abondance en aliments accessible traduit par une une grande quantité ingérée et par une augmentation de la masse grasse.**



## suite PA

Composition de l'alimentation \* L'augmentation du % de graisse de l'alimentation entraîne une augmentation de l'apport énergétique spontané : par mise en défaut des facteurs de régulation vis à vis de la densité énergétique \* Alimentation hyperlipidique est plus palatable \* Leptine : moins stimulée par les lipides que par les glucides (relais probable via l'insuline)




# UN RYTHME DANS LA PRISE ALIMENTAIRE

un interval entre deux prise alimentaire= facteur de régulation du niveau énergétique .


la PA est influencée par les normes sociales qui codifient le nombre et parfois la composition des prises alimentaires chez l'humain.

elle est codifiées par des règles sociales ou culturelles on parle de repas.


Le comportement alimentaire se caractérise par des épisodes discontinus de prise alimentaire Il existe une variation circadienne de la prise alimentaire opposant une période de prise alimentaire à l'utilisation continue de substrats énergétiques par les cellules, impliquant une orientation différente des flux énergétiques.



# Facteurs sociologiques et culturels

- \* Normes fixées par la société . ex ramadan
  - \* Nécessitent une adaptation
  - \* Si celle-ci n'est pas possible : difficultés de régulation
- 

# Facteurs cognitifs

- \* problématique de l'Image du corps : masse adipeuse génétiquement programmée mais pas en accord avec les normes sociales actuelles
  - \* recherche volontaire de diminution des apports alimentaires pour maigrir : c'est la restriction cognitive.
- 

# La composition corporelle

## Evaluation de la composition corporelle

### Mesure des plis cutanés

Nécessite un opérateur entraîné

\* Précision devient mauvaise en cas de grande dénutrition avec oedèmes ou obésité importante.



L'épaisseur de quatre plis cutanés (bicipital, tricipital, sous-scapulaire, supra-iliaque, est déterminée. La somme des quatre plis cutanés est introduite dans des équations prédictives, en fonction de l'âge et du sexe, afin d'estimer la densité corporelle. L'hypothèse de la méthode est que l'épaisseur de la graisse sous-cutanée reflète la masse grasse totale de l'organisme.

le pli bicipital : après mesure de la distance entre la pointe de l'olécrane et celle de l'acromion, la peau est pincée dans le sens de la longueur du biceps, à la mi distance calculée, en regard de la face antérieure du bras,

le pli tricipital : à mi-distance calculée, dans le sens de la longueur du triceps, en regard de la face postérieure du bras

le pli sous-scapulaire: à 2 travers de doigt sous la pointe de l'omoplate, le pli cutané est formé et orienté en haut et en dedans formant un angle d'environ 45° avec l'horizontale

le pli supra-iliaque : à mi-distance entre le rebord inférieur des côtes et le sommet de la crête iliaque, sur la ligne médio-axillaire, le pli est formé verticalement.

Les mesures sont réalisées par convention du côté dominant.



nin & Womesley (1974)

Somme de 4 plis:

Tricipital :..... Bicipital :.....Sous- scapulaire :.....Supra- iliaque  
:.....

$$d = C - (M \times \log \sum \text{des 4 plis}) \quad \text{Masse grasse} = ((4,95/d) - 4,50) \times 100$$

RESULTAT :.....%

Age (années) Densité (kg. m<sup>-3</sup>)

Homme	C	M
17-19	d = 1162,0 - 63,0	log $\sum$ des 4 plis
20-29	d = 1163,1 - 63,2	log $\sum$ des 4 plis
30-39	d = 1142,2 - 54,4	log $\sum$ des 4 plis
40-49	d = 1162,0 - 70,0	log $\sum$ des 4 plis
> 50	d = 1171,5 - 77,9	log $\sum$ des 4 plis

Femme	C	M
16-19	d = 1154,9 - 67,8	log $\sum$ des 4 plis
20-29	d = 1159,9 - 71,7	log $\sum$ des 4 plis
30-39	d = 1142,3 - 63,2	log $\sum$ des 4 plis
40-49	d = 1133,3 - 61,2	log $\sum$ des 4 plis
> 50	d = 1133,9 - 64,5	log $\sum$ des 4 plis

# Mesures anthropométriques

Poids Mesuré en sous vêtements et noté+++

Prise de boissons si trouble de l'hydratation

Taille Pieds nus,talons sur la toise Sommet oreille-angle œil=horizontale NB:matin>soir

**Indice de Quetelet (1869) : IMC ou BMI**

Indice de masse corporel ou Body Masse Index

$$\text{IMC (kg / m}^2\text{)} = \frac{\text{Poids (kg)}}{\text{Taille (m}^2\text{)}}$$

<u>Niveau</u>	<u>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</u>	
0	< 20	Trop bas
I	20-24.9	Normal
II	25-29.9	Embonpoint
III	30-40	Obèse
IV	> 40	Gravement obèse