NUTRITION

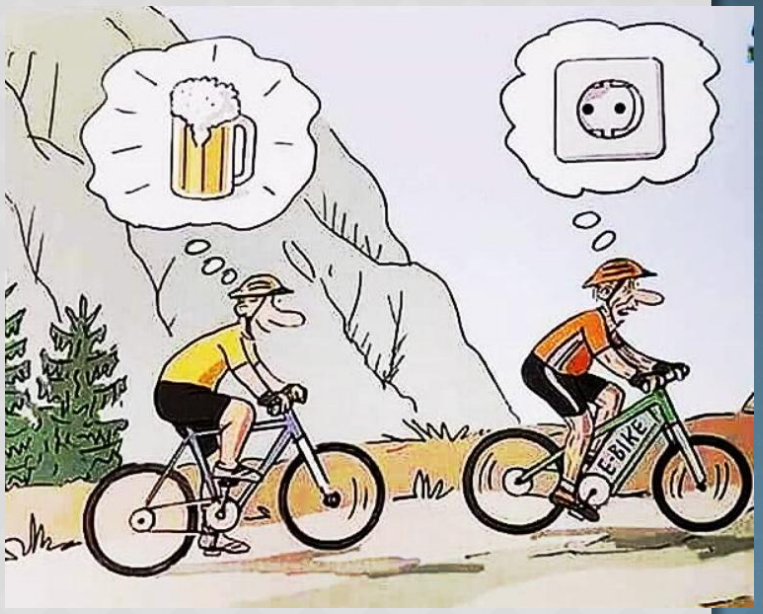
EQUILIBRE ALIMENTAIRE
BESOINS NUTRITIONNELS
CHEZ LES VELOS MONTAGNARDS

I- INTRODUCTION

Le régime alimentaire optimal :comme celui qui fournit les nutriments nécessaires pour:

- **la croissance,**
- **la réparation des tissus,**
- **l'effort.**

A adapter en fonction des objectifs de chacun!!



III- PRINCIPES DE BASE

- **COMMENT EST CONSOMMÉE L'ÉNERGIE ?**

- 20 à 25% ⟶ contraction musculaire c'est de l'énergie mécanique.

- 75 à 80% ⟶ éliminés sous forme de chaleur, ils sont perdus pour le muscle.

- Ce rendement est faible donc il est primordial de faire le plein de réserves.

III- PRINCIPES DE BASE

- **Le rythme alimentaire:**
  - 3 à 4 repas quotidiens
  - Respecter la répartition des repas:

Petit déjeuner	déjeuner	collation	dîner
25 %	25 à 30 %	15 à 20 %	25 à 30 %

II- PRINCIPES DE BASE

➢ Calculer ses besoins énergétiques

Le métabolisme de base =

métabolisme de repos + l'énergie nécessaire

(à toutes vos activités journalières, réfléchir, digérer, marcher...etc)

	Activité réduite	Activité habituelle	Activité importante	Activité très importante
HOMME	2 100 kcal	2 700 kcal	3 000 kcal	3 500 kcal
FEMME	1 800 kcal	2 000 kcal	2 200 kcal	2 600 kcal

III- PRINCIPES DE BASE

- L'énergie est fabriquée à partir d'aliments contenant:

1.Des macronutriments:

- Glucides (50-55%)
- Lipides (30%)
- Protides (15%)

GPL :
tous les 3
indispensables
à nos
métabolismes

III- PRINCIPES DE BASE

- Proportions de nutriments par type de sport

%	Sport de loisirs	Sports de force	Sports d'endurance
glucides	55	55	65
lipides	30	20	20
protides	15	25	15

LES GLUCIDES

1- NOTIONS GÉNÉRALES

IV-1-A LES GLUCIDES

- **RÔLE:**
  - constituants **ÉNERGÉTIQUES MAJEURS**
  - principale source d'énergie soit:
    - glucose -> immédiatement utilisable
    - glycogène -> mis en réserve
  - 50 à 55% de la ration alimentaire
  - 1gr de glucides apporte 4 kcal

Les glucides

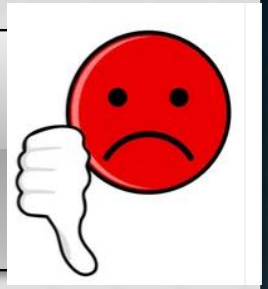
Pains, riz semoule, pâte, céréales

Légumes secs lentilles, haricots blancs, flageolets, Fèves…

Pommes de terre

Index glycémique bas

Les glucides



Index glycémique élevé

GLUCIDES ET SPORTIFS

- **Chez le sportif,**

la part des glucides peut :

- monter à **60 % voir 70% de l'apport énergétique total**
- au **détriment des lipides.**

IV-1-B LES GLUCIDES AVANT L'ÉPREUVE

Effort bref et intense

ATP
glucose

4 à 5 gr/kg et jour

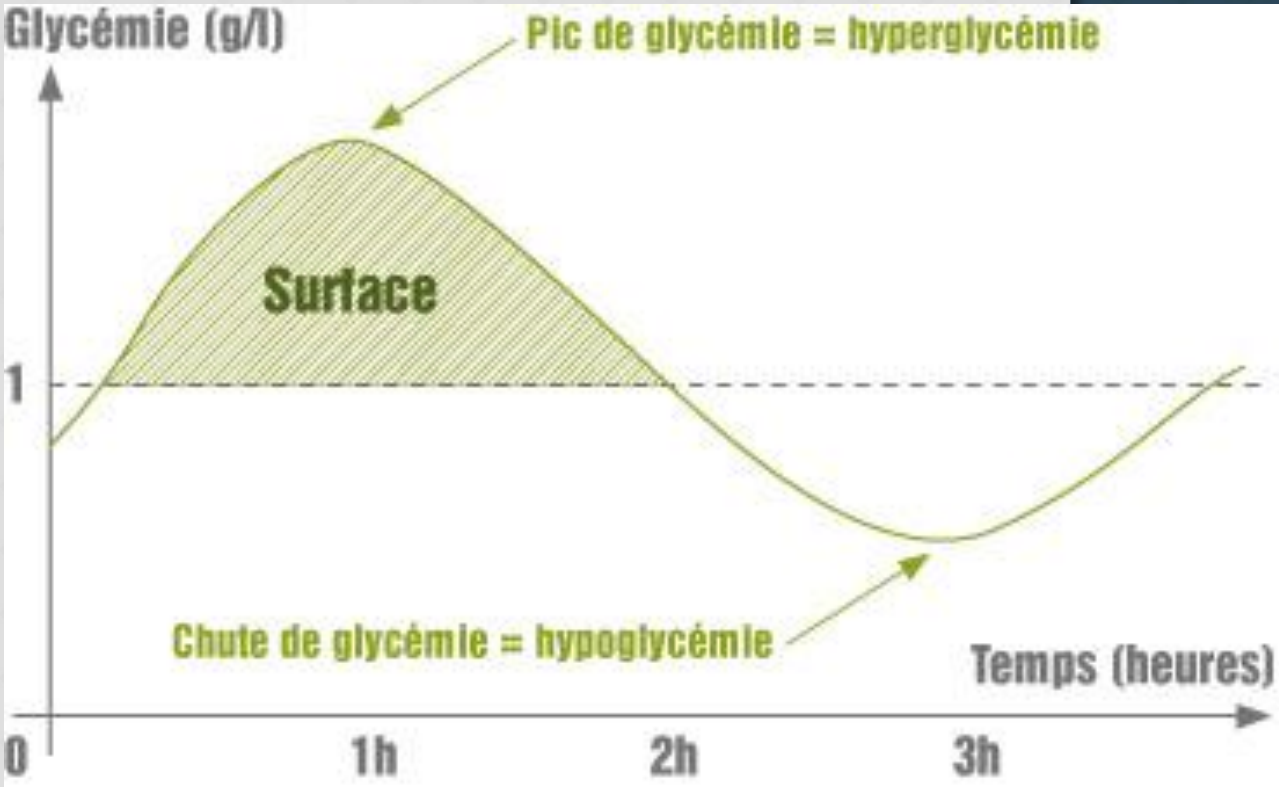
Effort prolongé

Glycogène
Acides gras

10 à 12 gr/kg et jour
70 % de la ration journalière

IV-1-B LES GLUCIDES AVANT L'ÉPREUVE

- **Le danger:**
  - Hypoglycémie
  - Moindre performance
  - Mauvaise récupération



IV-1-B LES GLUCIDES AVANT L'ÉPREUVE

2-3 jours AVANT une épreuve.

- C'est la période propice pour **optimiser les réserves de glycogène**. Il faut donc augmenter les apports en glucides (8 à 10 g de glucides/kg de poids/jour).
- pain, céréales, pommes de terre.
- **Un incontournable : la pasta party ! cuisson « al dente »**
- Ne pas oublier qu'1 g de glycogène est fixé par 3 g d'eau, il est donc primordial de penser à bien boire au cours de ce repas.

IV-1-B LES GLUCIDES APRÈS L'ÉPREUVE

Cette étape est très souvent négligée

- Son intérêt:
  - Reconstituer les réserves en consommant des glucides **à index glycémiques bas** dès le repas suivant (pain, féculents, fruits).
  - Apporter les glucides par les boissons hypotoniques ou isotoniques par petites quantités mais régulièrement (1/4H).

LES PROTIDES

1- NOTIONS GÉNÉRALES

IV-2- LES PROTIDES

- ***RÔLE:***

- **Plastique:**

  Constitution :

  - de la peau,(collagène), des muscles, des os.
- **Fonctionnel:**
  - hormones, enzymes, neurotransmetteurs, anticorps.
- **Energétique:**
  - dans le cas où les réserves de glycogène et d'acides gras sont épuisées.

IV- LES PROTIDES

- ***ORIGINE:***
  - 50% animale, **aucun facteur limitant**
  - 50% végétale, peu de lysine, méthionine et cystéine

Bon reflexe: association des 2 groupes

Besoin (activité normale):

1gr / kg / j

Apport énergétique :

1 gr de protéines apporte 4 kcal

Viandes, œufs, poissons

1 à 2 fois par jour

Viande moins grasse: poulet, escalope, jambon blanc, dinde..

Poisson gras: saumon, maquereaux, flétan, hareng

LES PROTÉINES

2- CHEZ LES VM

IV-2 LES PROTIDES

- **Recommandations:**

- Activité modérée: 1 gr/kg de poids/j (5 gr d'aliments protéinés /kg /j)

- Sport d'endurance: 2 gr/kg de poids/j…voir 3 gr sur 6 mois (recherche de prise de poids)

- Au delà de 2 g/kg/j de protéines, l'excédent protéique n'est pas assimilé.(néoglucogénèse).

NB: Attention aux chants des sirènes des compléments protéinés!!!!

LES LIPIDES

1- NOTIONS GÉNÉRALES

IV-3 LES LIPIDES

- **Ce sont des constituants majeurs de notre organisme et qui jouent 3 rôles fondamentaux :**

  - un rôle **énergétique**, 95 % des réserves énergétiques sont lipidiques,

  - un rôles structurel, dans la composition des membranes cellulaires,

  - un rôle métabolique, comme précurseur de molécules régulant les fonctions cellulaires (prostaglandines, leucotriènes ...).

IV-3 LES LIPIDES

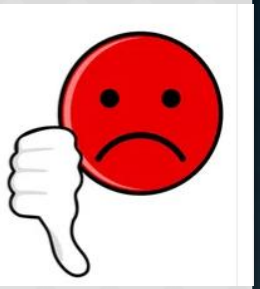
LES BESOINS:

- Mode de stockage d'énergie le plus efficace :
  1 gr = 9 kcal/g de lipides

- Le taux de lipides de la ration journalière :
  - 30 %
  - > atteint largement 40 %.

- Notion de « graisses cachées » : comme les charcuteries, les viandes grasses, les fromages gras, les biscuits,…)

Les matières grasses



Huile, beurre, crème…

Viennoiserie, barres chocolatées, plats cuisinés, gâteaux apéritifs…

V- LES LIPIDES

- Acides gras saturés:
  25 % au lieu de 45%

- Acides gras mono-insaturés :
  50% au lieu de 45%

- Acides gras poly insaturés:
  25% au lieu de 10% ***(W6/W3 =5 et non 12)***

V- LES LIPIDES

- Ce sont :

  - Ω6, l'*acide cis linoléique série oméga 6*
  - **Huiles de tournesol, le sésame et le carthame.**

  - Ω3, l'*acide alpha linolénique série oméga 3*
  - **Huiles : colza (10 %), noix (9 %) et dans les graisses de canard et d'oie.**

  - ***Les recommandations: 25% au lieu de 10%***
  - ***W6/W3 =5 (en France, actuellement 12!!!!)***

V- LES LIPIDES

- Les lipides sont une **source d'énergie** lors d'un effort relativement intense, de moyenne et de longue durée

- Ne pas consommer assez de lipides peut diminuer les capacités sportives.

- **Ne pas descendre en dessous de 20 % de la ration quotidienne** (conséquences hormonales, baisse de performances…)

Privilégier les AGPI , AMI surtout comme anti-inflammatoires chez le sportif.

II- PRINCIPES DE BASE

2. Des micronutriments:

- L'eau
- Les fibres
- Les vitamines
- Les sels minéraux
- Les oligoéléments

Certains de ces éléments ne peuvent pas être synthétiser par l'organisme, donc il est indispensable de les apporter par l'alimentation ou par la supplémentation…

L'EAU

I- NOTIONS GÉNÉRALES

VI-6 L'EAU

- La quantité moyenne: 65%, (45 litres d'eau pour un sportif de 70 kg)

- Une perte de liquide de:
  - 2% du poids corporel réduit les capacités de 20 % ;
  - 4 % réduit les capacités de 40 à 60 %.

- Les pertes d'eau peuvent aller de ½ litre à 15 litres !!! (triathlète et cdts favorisantes)

VI-6 L'EAU

SON RÔLE:

- **Stockage de l'énergie**, 1g de glycogène, il faut 3g d'eau.
- **Conservation de ses capacités physiques** :
- **Conservation de ses capacités cognitives** (absence de réflexes)
- **Prévention des blessures** (tendinites, crampes musculaires, contractures)
- **Contre l'hyperthermie** car la sueur permet d'éviter la surchauffe du corps.
- Voir le malaise et l'**arrêt cardio-respiratoire.**

L'EAU

II- CHEZ LE SPORTIF

VI-6 L'EAU

- **L'hydratation, un atout majeur**

- Bien s'hydrater tout au long de **la journée précédant l'entraînement.**

Au minimum **1L à 1,5L d'eau par jour + 1 boisson isotonique les jours d'entraînements.**

… Il a été démontré qu'il existait un lien entre hydratation et performance.

VI-6 L'EAU

- Pour connaître le pourcentage d'eau perdue au cours d'un exercice faites le calcul suivant :

  (Pav - Pap) x 100/Pav

  avec Pav = poids avant en kg

  Pap = poids après en kg

- Les conséquences:
  - Baisse des performances
  - Tendinites…

VI-6 L'EAU

Les grands principes:

- **ANTICIPER :**
  - Ne jamais attendre d'avoir soif pour s'hydrater. Lorsque la sensation de soif apparait, le corps est déjà déshydraté.

- **S'ANALYSER :**
  - La couleur de nos urines doit toujours rester claire

- **PESEE :**
  - Se peser avant et après l'effort. En tenant compte des quantités d'eau et d'aliments ingérés durant l'activité physique.

VI-6 L'EAU

Durant l'effort, la compétition :

- Boire dès le premier ravitaillement, **ne pas attendre d'avoir soif.**(1% du poids du corps perdu)
- Boire des boissons à température à température ambiante, **8 à 13°C dans l'idéal.**
- **Ne pas confondre boisson énergétique de l'effort sportif et boisson énergisante** plus orientée vers les efforts nocturnes! Leur composition diffère (trop sucrée, trop caféinée...).

VI-6 L'EAU

Après l'effort :

- S'hydrater dès l'arrivée par petites gorgées (2-3)
- Privilégier les eaux riches en bicarbonates (Vichy Célestin, St Yorre...)
- Eviter les sodas trop sucrés …..la bière!!!

LES VITAMINES

Vitamines et minéraux

Iode
Chrome
Potassium
Sodium
Calcium
Magnésium
Zinc
Molybdène
Cuivre
Manganèse
Sélénium

Vitamine PP
Vitamine B2
Vitamine C
Vitamine E
Vitamine B12
Vitamine B6
Vitamine B1
Vitamine B5
Vitamine B8
Vitamine B9

LE MAGNESIUM

LE MAGNESIUM

- Le magnésium intervient dans la transmission de l'influx nerveux par la synthèse des protéines,
- Il intervient dans le métabolisme ou la production d'énergie de notre organisme
- Le magnésium participe à la transformation des glucides (glycolyse) et des lipides (lipolyse) en ATP,.
- Il aide à la fixation du calcium et du potassium .

LE MAGNESIUM

- ANC: 6 mg/kg/j
- SUVIMAX: 4 mg/kg/j
- Carence fréquente chez le sportif (besoin 10mg/kg/j)
- les signes d'une déficience en magnésium:
  - fatigue matinale, manque d'entrain,
  - Insomnie, tremblements
  - crampes, douleurs musculaires, tétanie, spasmophilie
- Les causes: sueurs, perte hydrique
- NB: Carence accélère la vieillissement!!!

LE MAGNESIUM

Les principales sources de Mg^{2+} sont :

- Les aliments complets, le pain complet
- Les légumes secs (lentilles, pois, flageolets)
- Les fruits de mer, les bigorneaux
- Les fruits secs, la banane
- **Le chocolat**
- Certaines eaux minérales.

- Eviter les chlorures de magnésium, privilégier le glycérophosphate…++++

LE MAGNESIUM

- **Le magnésium au cœur du métabolisme et du système neuromusculaire**

- Le magnésium est un élément très important chez le sportif puisqu'il :
  - est au cœur des réactions métaboliques, intervenant dans le cycle de Krebs
  - Participe à la transformation des réserves glucidiques et lipidiques en énergie pour le muscle (processus de glycolyse et lipolyse).

- Sans magnésium, pas d'énergie.

- Un sportif doit augmenter son apport en magnésium de 10 à 20%

LES SELS MINERAUX

- Na+, K+ et chlore indispensables!!!

- Fer: transporte l'oxygène grâce à l'hémoglobine:
  - 15 mg chez l'homme
  - 30 à 35 mg chez la femme

- Mais carences rares

Début de saison . . . à table !

Un menu copieux (sur la route) attend les Cyclos du Vélo Montagnard

Une bonne raison pour se préparer autour d'une table en toute convivialité.

Merci pour votre attention