

IMPLICATIONS NUTRITIONNELLES BLESSURES SPORTIVES



Institut Régional de Biologie et Médecine du Sport
www.medecinedusport.fr

Acteur par Passion
dans le Sport et la Santé



Dr Frédéric MATON

www.nutritiondusport.fr

IMPLICATIONS NUTRITIONNELLES BLESSURES SPORTIVES



BLESSURES SPORTIVES

Aide au Traitement

Elément de Prévention



▣ Mécanismes mis en jeu ?

- Aide au traitement
 - L'inflammation
 - Fibres : Collagène – Musculaires → Lésion
Phagocytose
 - Cicatrisation → Protéines l'inflammation
 - Régénération des fibres → Développement cellulaire
→ Statut hormonal

- Prévention
 - Eviter Micro cristaux
 - Equilibre acido basique





▣ Statut Hydrique

- Déshydratation

1^{ère} cause de blessure !

Rhabdomyolyse Tendinopathies

Besoins élevés : 1-3 L/h

- Circonstances

Déshydratation avant-pendant-après

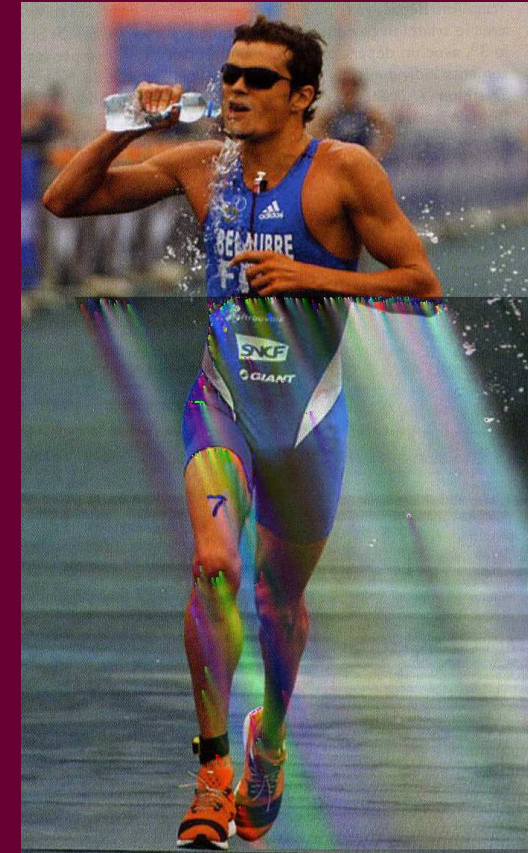
Déshydratation Chronique

- Mécanismes

Altération des protéines (T[°])

Limitation échanges cellulaires

Élimination altérée métabolites (pH)





Statut Hydrique

- Élément de Prévention
- Causes alimentaires de déshydratation

Eviter pertes excessives : Fructose Tannins
Jeun et régimes hypocaloriques: Restriction
Déséquilibre alimentaire

- Protocole hydrique d'effort

Avant

Pendant

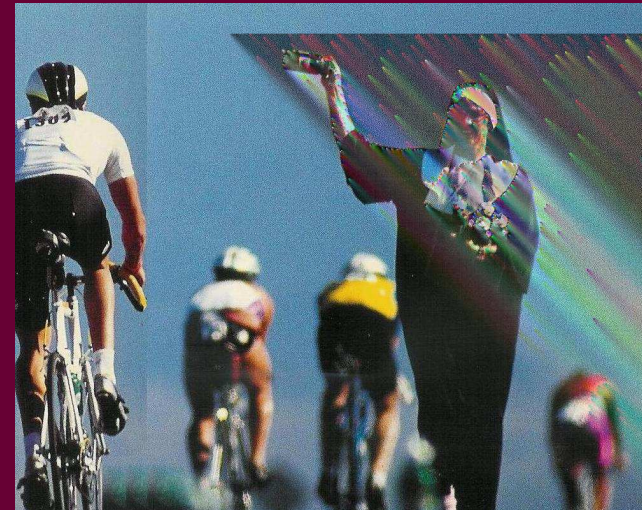
Récup

+/- Kcal - Vit – Minéraux

Alcalinisation

- Aide au Traitement

Favoriser les échanges cellulaires





▣ Apports Glucidiques

- Aide au Traitement
 - Satisfaire besoins énergétiques de la Protéosynthèse

- Élément de Prévention

- Carence d'apport glucidique → Facteur de blessure

Adapter apports / durée intensité
Glycogène 120min/70%VO₂max

- Protéolyse musculaire → Lésion

↳ Nut. Précompétitive
Ration d'entraînement

- Eviter les blessures → Améliorer la récupération

↳ Hydrater
Re sucrer





▣ Apports Protéinés

▪ Aspects Quantitatifs

Plafonnement de la synthèse protéique

ANC = 0,8 1 à 1,2 g/kg/j

Stockage... Oxydation

Besoins accrus qqs jours après compétition longue durée

Apports excessifs : Fuite urinaire de Ca^{2+}
Excrétion azote: ↗ pertes Hyd.
Acide Citrique - Ammoniaque

▪ Aspects Qualitatifs

Privilégier: Prot. Haute valeur bio.

A.A. Essentiels : Leu – Ileu – Val – Hist – Thré – Tryp – Lys – Mét - Phé

↪ Protéines Animales



▣ Apports Protéinés

- Statut hormonal
- A.A. Précurseurs de la Gh et Testostérone :
Tryp – Phé - Arg - Orn

CHO versus CHO-Prot ⇒ Pic Gh 90min

Efforts Excentriques/Force/Puissance ⇒ Pic Gh 0-2h
⇒ Reconstruction cellulaire

Influence Excés/Déficit A.A. ⇒ H. Anabo ?

↪ Compléments protéinés récup
Déficit apport protéiné
Equilibrer la ration énergétique
IV !

- Insuline: Réduit dégradation protéines
Stimulation II^{aire} sécrétion de Gh

↪ Boisson d'effort / récupération





▣ Apports Lipidiques

- Fonctions des A.G. et Blessures

Membranes cellulaires \Rightarrow Fluidité Perméabilité Récepteurs
Vecteurs

Ac Arachidonique \Rightarrow TrombA2 \Rightarrow Coagulation

Précurseur Prostaglandines Leucotriens

- Aspects Quantitatifs

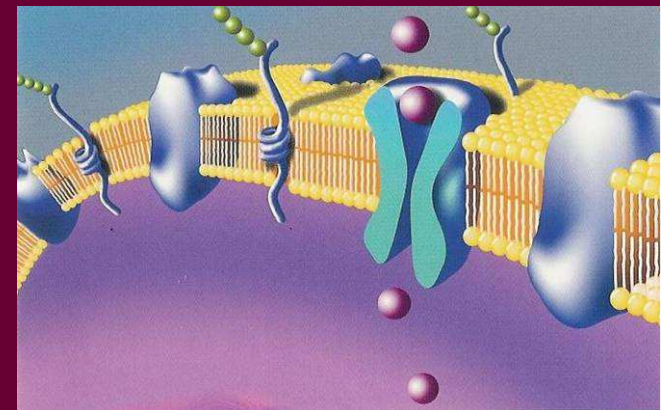
- Acides Gras Essentiels

AGPI Acide Linoléique ($\omega 6$)
 Acide Linolénique ($\omega 3$)

AGPI-LC Acide Arachidonique
 DHA

AGMI Acide Oléique

Apport excessif $\omega 3 \Rightarrow \searrow$ immunité \nearrow fragilisation membranes



Huiles
Poissons gras



▣ Apports Lipidiques

- Acides Gras Saturés

AGS et Blessures ?

- Traitements Anti Cholestérolémiant - Statines



▣ Apports Vitamines et Oligoéléments

- Rôle Anti-Oxydant

- Production radicalaire

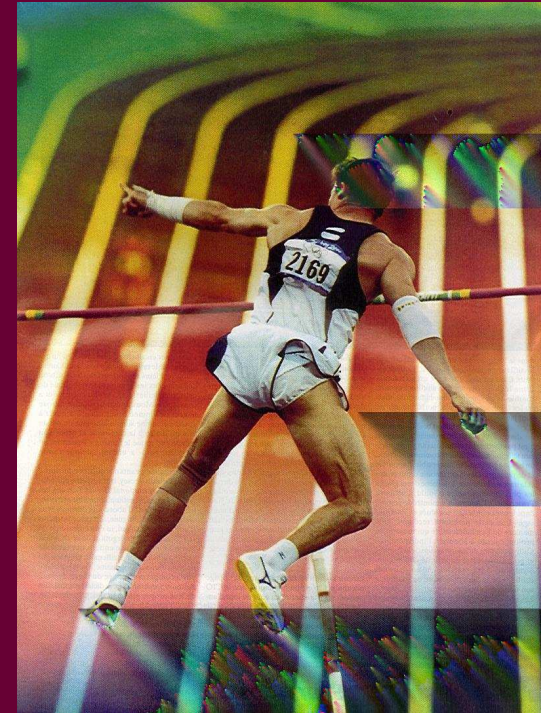
Intensité / Durée / Hypoxie
Niveau d'entraînement
Thermorégulation
Exposition UV

- Radicaux Libres et Blessures

Inflammation (intégrité membranaire)
Fonctions immunitaires

- Cibles enzymatiques

GSHPx – Diodase – SOD





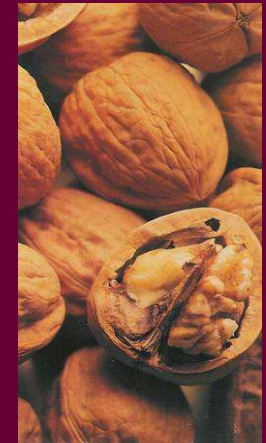
▣ Apports Vitamines et Oligoéléments

▪ Rôle Anti-Oxydant

- Sélénium Carence: arthrose – dystrophie
Nève 1993

1 µg/kg/j

Produits de la Mer - Jambon cru – Abats
Céréales
Levure
Fruits oléagineux
Ail



- Vitamine C Anti radicalaire
Σése Collagène

Fruits Légumes

110mg/j (+/-100)

- Vitamine E ↘ Lésion musculaire
Guilland Lhuissier 1996

12mg/j (+/-12)

Huiles végétales
Fruits Légumes

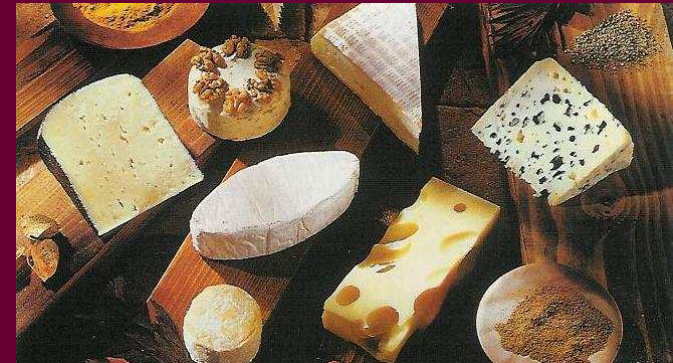


▣ Apports Vitamines et Oligoéléments

- Calcium
 - Incriminé dans les calcifications des structures lésées ??
 - ↳ Fibres Collagènes

*Chondral metaplasia in calcific insertional tendinopathy of the Achilles tendon.
(N Maffulli, J Reaper, SWB Ewen, SW Waterston, V Barrass)*

- Intégrité Osseuse (Vit D)
- Corrélation Ca^{2+} / Fracture fatigue
- ANC : 1 à 1,2 g/j (<2g)



- Vit D Poissons (Gras)
Production endogène



▣ Apports Vitamines et Oligoéléments

- Vit B6 (Pyridoxine)

Cofacteur Synthèse protéique

Levures

Germes de blé

Protéines

1,8-1,5mg/j





▣ Apports Micro Eléments

▪ Silicium

Minéralisation osseuse
Intégrité cartilage (arthrose)
Cicatrisation cellulaire
Elimination Acide Urique

20 à 50 mg/j

Pommes Fraises
Choux Aïl Echalote Ciboulette
Céréales
Eau





▣ Apports Micro Eléments

- Cuivre

Activation Lysyl oxydase
S.O.D.

1 à 2 mg/j

Fruits (Pommes Poires Oranges)

Fruits oléagineux

Légumes (Poireaux Radis Navets Oignons)

Céréales





▣ Apports Micro Eléments

- Zinc

Activateur enz Σ ése Protéique
Activateur Facteurs Croissance
S.O.D.

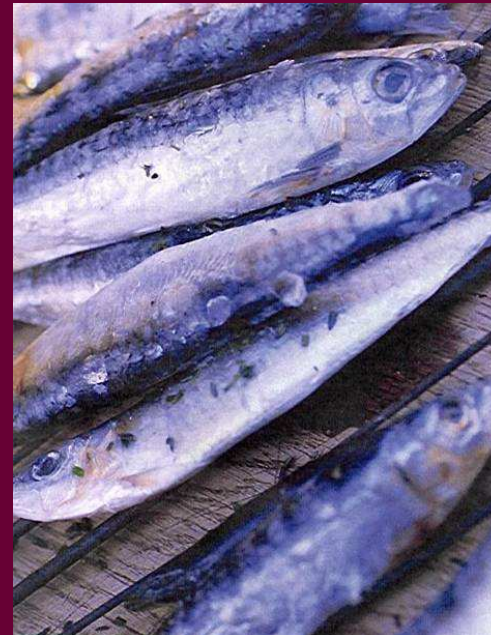
5 à 20 mg/j

Fruits (Tomates Oranges)

Légumes (Choux Carottes Betteraves Laitues)

Céréales

Viandes Poissons Huîtres





▣ Statut Acido-basique

- Aliments acides

Récupération !

Fruits acides

Sodas, Soft Drink → Kcal - pH - Ca²⁺

Fromages

Protéines: charcuteries, viandes faisandées, gibier

Céréales

- Ammoniémie Elimination Azote
 Transamination
- Acide Urique Dégradation ATP (cycle des Purines)
 Désamination
 Apports alimentaires





▣ Apports Energétiques

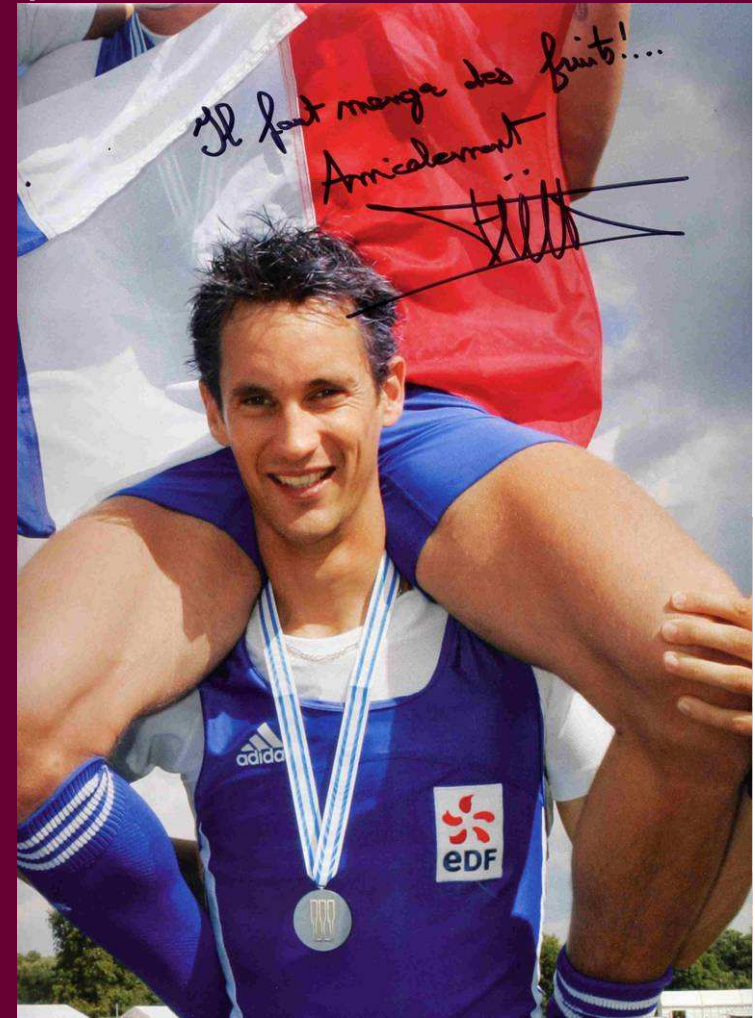
- Nature des Carences
 - Energétique
 - Acides Gras
 - A.A. Essentiels
 - Calciques:
Facteur de fracture de fatigue
 - Vitamines - Oligoéléments
 - Hydriques
- Adaptations qualitatives
 - Ration Entraînement/Récup
Qualitatif: sucre
Minéralisée
 - Assaisonnements
Poissons gras
 - Protéines animales
Diversification
 - Laitages
Eaux
 - ↗
Fruits / Lég. / Lég. Secs
 - ↗↗
Diversifiée
Minéralisée



CONCLUSION



- Equilibre / Diversité Alim. → ANC Sportif :
- Contre l'hégémonie des pâtes
- Ration d'effort
- Importance de l'hydratation
- Importance du statut acido-basique
- Compléments ?
- Suppléments : Anti oxydants ...?



CONCLUSION



www.medecinedusport.fr



www.nutritiondusport.fr

IRBMS 2006

TOUS DROITS RESERVES

