

La Récupération

Définition de la Récupération

La période de récupération peut-être définie comme le temps nécessaire au retour des différents paramètres physiologiques modifiés par l'exercice, à des valeurs de repos (restitution totale)

Pr Guezenec, physiologiste

→ Rôles:

- Récupérer de la séance qui vient de s'achever
- Préparer l'organisme { la prochaine séance
- Réaliser les modifications morphologiques, biochimiques et fonctionnelles nécessaires à l'amélioration de la performance.

Les pertes pendant l'effort

- Pertes hydro électrolytiques
- Dégradation de la cellule musculaire=> perte protéique
- Baisse des réserves en glycogène
- Chute du pH
- Mobilisation des réserves lipidiques

Compenser les pertes

=

Le récupération

=

Alimentation adaptée pré
et post effort

Pertes et besoins { l'effort

Période d'entraînement

L'eau

Optimiser ses stocks d'eau

- 1^{er} constituant de l'organisme
- 60 à 70% du poids de corps

- **Indispensable :**
 - au fonctionnement des cellules
 - au système cardiovasculaire
 - à la régulation de la température corporelle
 - { l'élimination rénale

- muscle : 73% d'eau
- tissu adipeux : 10-15% d'eau

Recommandations chez l'adulte

- Apports Nutritionnels Conseillés pour la population Française - 2001
 - Besoins hydriques totaux, adulte 60 kg : 2,1 à 3 l/j (35 à 50 ml/kg/j)
- Proposition de l'European Food Safety Authority (EFSA) - 2008
 - 14 ans et plus : 2 l/jour (femme) et 2,5 l/jour (homme)
(boissons : 1,4 à 2 l/j et aliments : 0,4 à 0,75 l/j)
 - Femme enceinte : + 0,3 l/jour
 - Allaitement : + 0,7 l/jour
- OMS - 2005 :
 - 2,2 à 2,9 l/j dont 2/3 par les boissons
Soit 1,5 à 1,9 l/j de boissons

Soit, **1,5 litre de boissons par jour**, un bon repère pour la population générale, dans des conditions thermiques tempérées et { niveau d'activité physique modéré

Dr Pascale Modai Médecin Nutritionniste, Paris

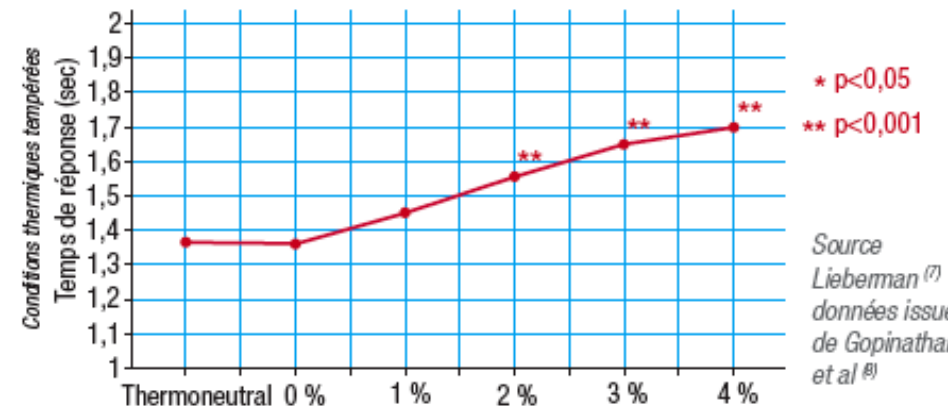
Risques d'une hydratation insuffisante

- Déshydratation chronique:
 - baisse de la vigilance
 - douleurs musculaires, tendineuses
 - risque accru de crampes, courbatures, claquages
 - augmentation du temps de réaction
 - augmentation du nombre d'erreurs
 - diminution de la mémoire à court terme
- Déshydratation aigue:
 - pertes en eau > 4%
 - Surcharge du système cardiovasculaire
 - Incapacité à la thermo régulation
 - Risque important de coup de chaleur

Diminution des fonctions cognitives

- Augmentation du temps de réaction:

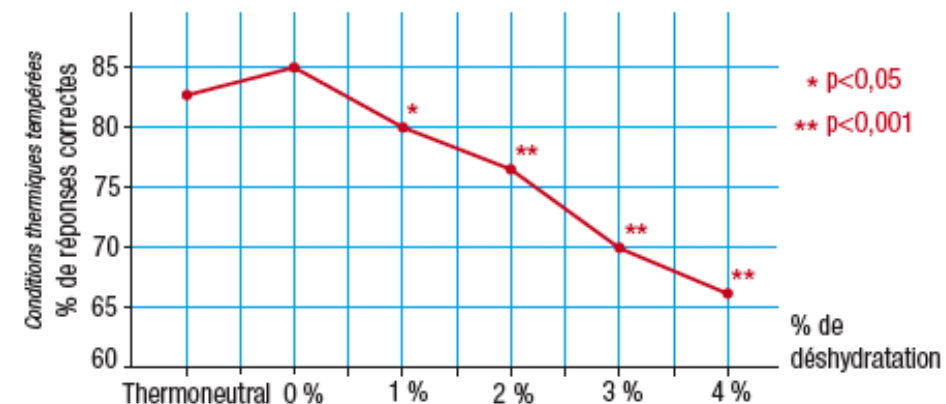
- + 10,7% pour une déshydratation de 2%
- + 21,4% pour une déshydratation de 4%



- Diminution du % de réponses correctes:

- 10,6% pour une déshydratation de 2%
- 22,4% pour une déshydratation de 4%

Lieberman et al, Hydration and Cognition, Journal of the American College of Nutrition, Vol. 26, No. 5, 2007 ;



Mise en place de plans hydriques

- **Boire régulièrement, au minimum par exemple:**
 - **Au réveil** : 1 à 2 verres
 - **Petit-déjeuner** : un apport hydrique (eau, thé, café)
 - **Matinée** : ½ L répartis en petites gorgées
 - **Déjeuner** : 2-3 verres selon tolérance
 - **Après-midi** : ½ L répartis en petites gorgées
 - **Dîner** : 2-3 verres selon tolérance
 - **Soirée** : 1 à 2 verres
 - **A l'effort** : 150 ml répartis sur les 15 minutes

« Les boissons sont consommées à 80% au moment des 3 principaux repas CREDOC 2007 »

Et « Mangez » de l'eau

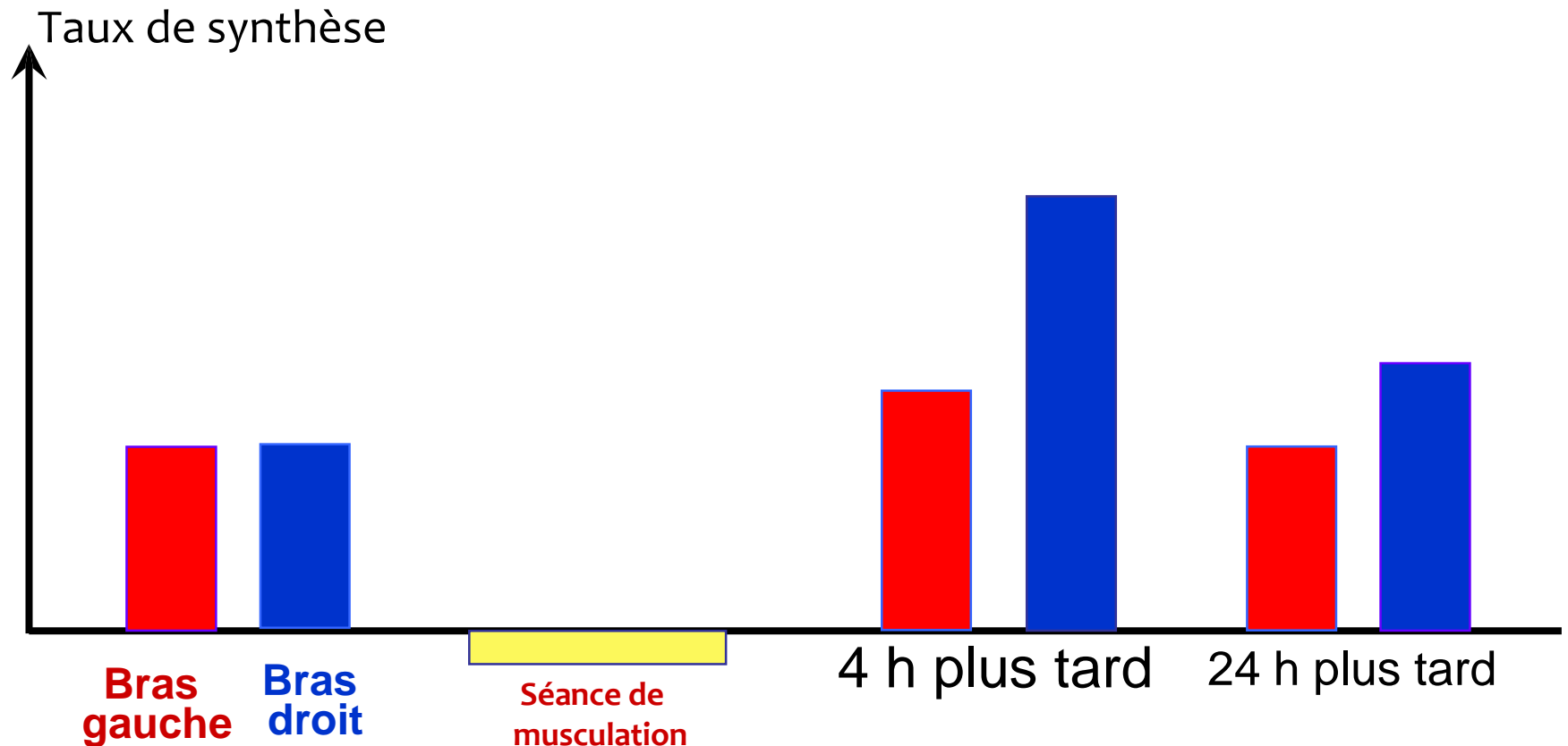
L'eau { l'effort

- ❖ L'eau est la seule boisson rigoureusement indispensable { l'organisme.
- ❖ L'eau seule suffit pour des efforts continus de moins d'1h.
- ❖ Au-delà d'1h, 1h30 d'effort continus la boisson de l'effort se justifie.

Les protéines

Protéines et récupération

La fenêtre protéique: évolution de la synthèse protéique après un exercice de force ayant sollicité uniquement le bras droit.



La période optimale qui permet le processus de fabrication ou de reconstitution de protéines tissulaires se situe jusqu' à 4 heures après l'arrêt de l'exercice.

Protéines et récupération

- **En pratique:**

Juste après un effort physique il est indiqué de consommer des protéines soit sous forme de:

- **Repas:** si la fin de l'entraînement correspond à l'heure du repas (VPO, laitages,....)
- **Collation:** si la fin de l'entraînement est éloigné du repas (lait ½ écrémé, fromage blanc à 20%MG \Rightarrow Ca/P >1 donc bonne assimilation à l'inverse des poudres ...)

**Optimiser le grammage de
protéines par kilos de poids du
corps par jour et en fonction de
la sollicitation musculaire**

Pertes en protéines

=

besoins

=

1.2 à 2g P/kg/j

**Pertes en protéines :
besoins = 1.2 à 2 g/kg/j**

Viandes , poissons et œufs

- **Au déjeuner et au dîner.**
- **Taille des portions : 60 à 200g en fonction du poids de corps et de la sollicitation musculaire.**

Pertes en protéines : besoins = 1.2 à 2 g/kg/j

Laitages

➤ 3 minimum par jour

- le lait demi écrémé
- les yaourts naturels
- le fromage blanc à 20%MG
- les petits suisses à 20%MG

➤ Eviter les laitages à 0% MG

- plus de vitamine D (*ni vitamine A*)

➤ 1 portion de fromage par jour (30-40g) sauf dans le cadre d'une perte de poids

**Pertes en calcium :
besoins = 1200 à 1500 mg/j**

Laitages

- **Calcium facilement assimilable**
- **3 Produits laitiers minimum par jour**
- **4 minimum pour les organismes en croissance**

Le glycogène

Optimiser les réserves en glycogène

**Apprendre à bien gérer la quantité
de féculents en fonction de
l'énergie fournie et ξ fournir.**

Le glycogène et la récupération

- Le principal substrat utilisé lors d'un effort est le glycogène.
- La restauration et l'optimisation de son stock musculaire est donc un objectif primordial.
- Glycogène: Forme de polymérisation et de mise en réserves du glucose

Le glycogène et la récupération

- La (re)synthèse du glycogène dépend principalement :

- Des horaires de prise alimentaire (de CHO) après l'effort
- Des quantités de CHO consommés
- Du type de CHO consommé
- De l'état d'entraînement du sujet
- D'un apport mixte CHO ET protéines

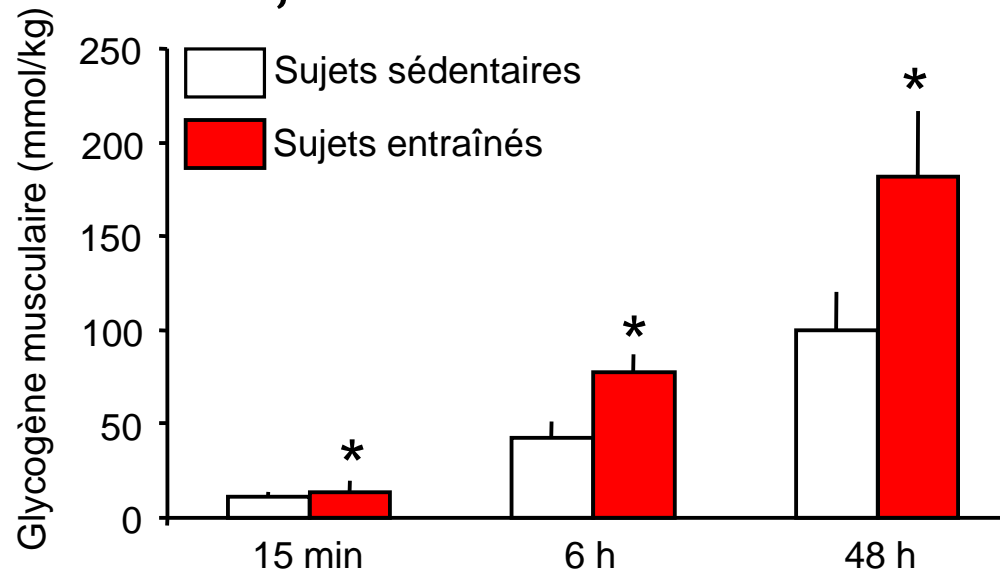
Le glycogène et la récupération

→ La quantité de glycogène resynthétisée varie selon les horaires de prises alimentaires après l'effort:

- Plus la consommation d'hydrate de carbone est précoce après l'arrêt de l'exercice, plus la quantité de glycogène musculaire resynthétisé est importante.
- Augmenter de manière démesurée la quantité de CHO consommé ne permet pas d'augmenter encore la resynthèse du glycogène musculaire.

Le glycogène et la récupération

→ La vitesse de resynthèse du glycogène varie avec l'état d'entraînement du sujet:



Concentrations musculaires en glycogène, 15 minutes, 6 et 48 heures après la réalisation d'un exercice prolongé. *, différent des mesures réalisées chez les sujets sédentaires, $P < 0,05$.

(Greiwe et coll., 1999)

→ La resynthèse de glycogène à la suite d'un effort est plus rapide chez des sujets régulièrement entraînés en endurance que chez des sujets sédentaire.

Le glycogène et la récupération

- Une équipe de chercheurs Texans (Lynne Kammer et ses collègues) ont comparés l'efficacité d'aliments simples et bon marché (céréales complètes et lait écrémé) à des boissons énergétiques (composées exclusivement d'hydrates de carbone, car elles sont mieux assimilées que celles contenant également des protéines et mieux connues des sportifs.) pour la collation après le sport.

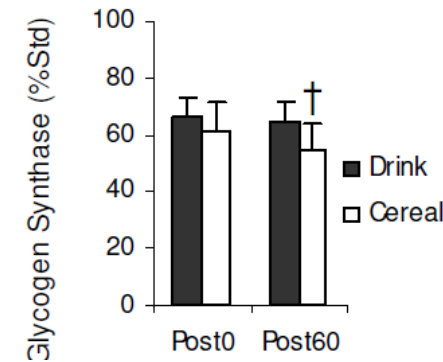
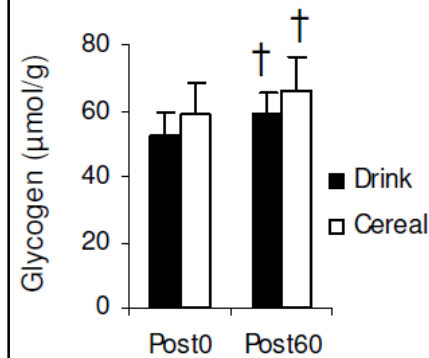
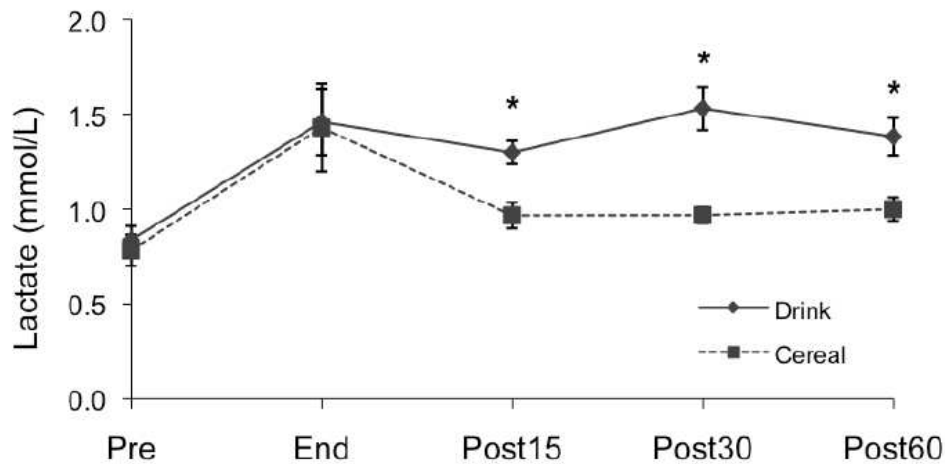
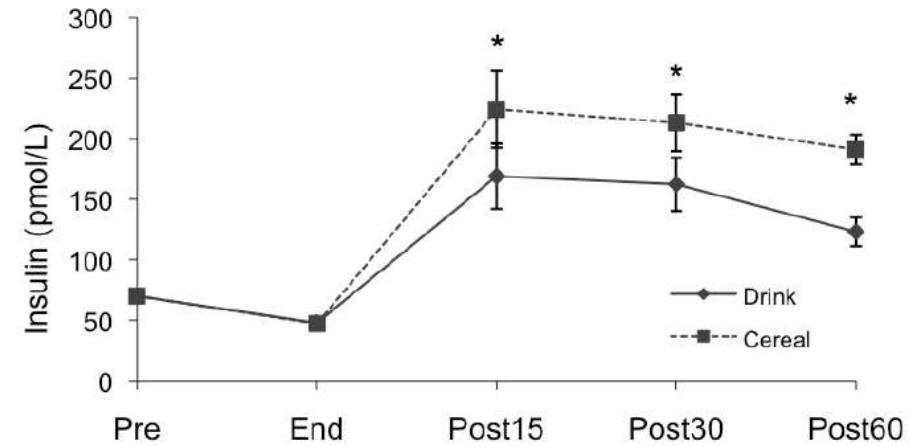
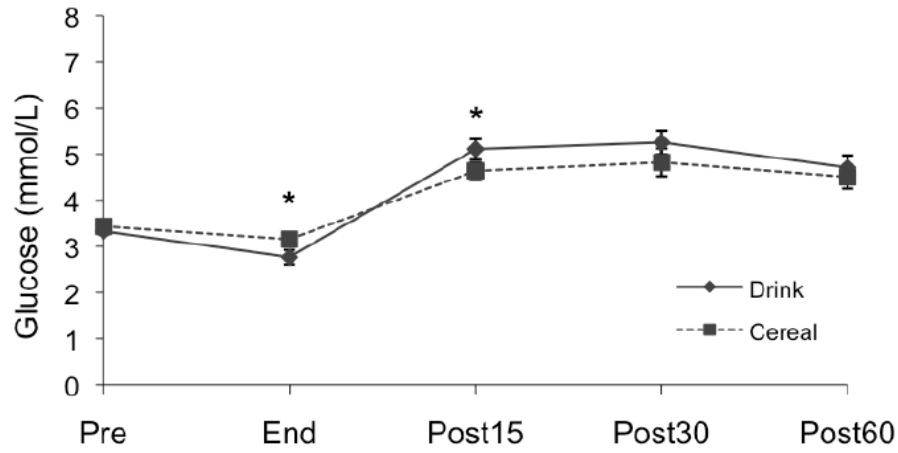
Cette étude a été réalisée sur un effectif de 12 cyclistes, s'appuyant sur des données fiables issues de biopsie musculaires réalisées après l'exercice sportif. Plusieurs prises de sang ont également été faites avant et après l'effort, puis 15,30 et 60 minutes après le ravitaillement.

Conclusion: Entre les deux complémentations, aucune différence n'a été observée à la biopsie pour ce qui est du glycogène et de la phosphorylation protéique. La glycémie une heure après avoir mangé était identique quel que soit le type de collation. De plus avec les céréales l'insulinémie était plus élevée et la lactatémie plus basse.

Des céréales complètes et du lait écrémé sont tout aussi efficace pour la récupération musculaire que les boissons énergétiques.

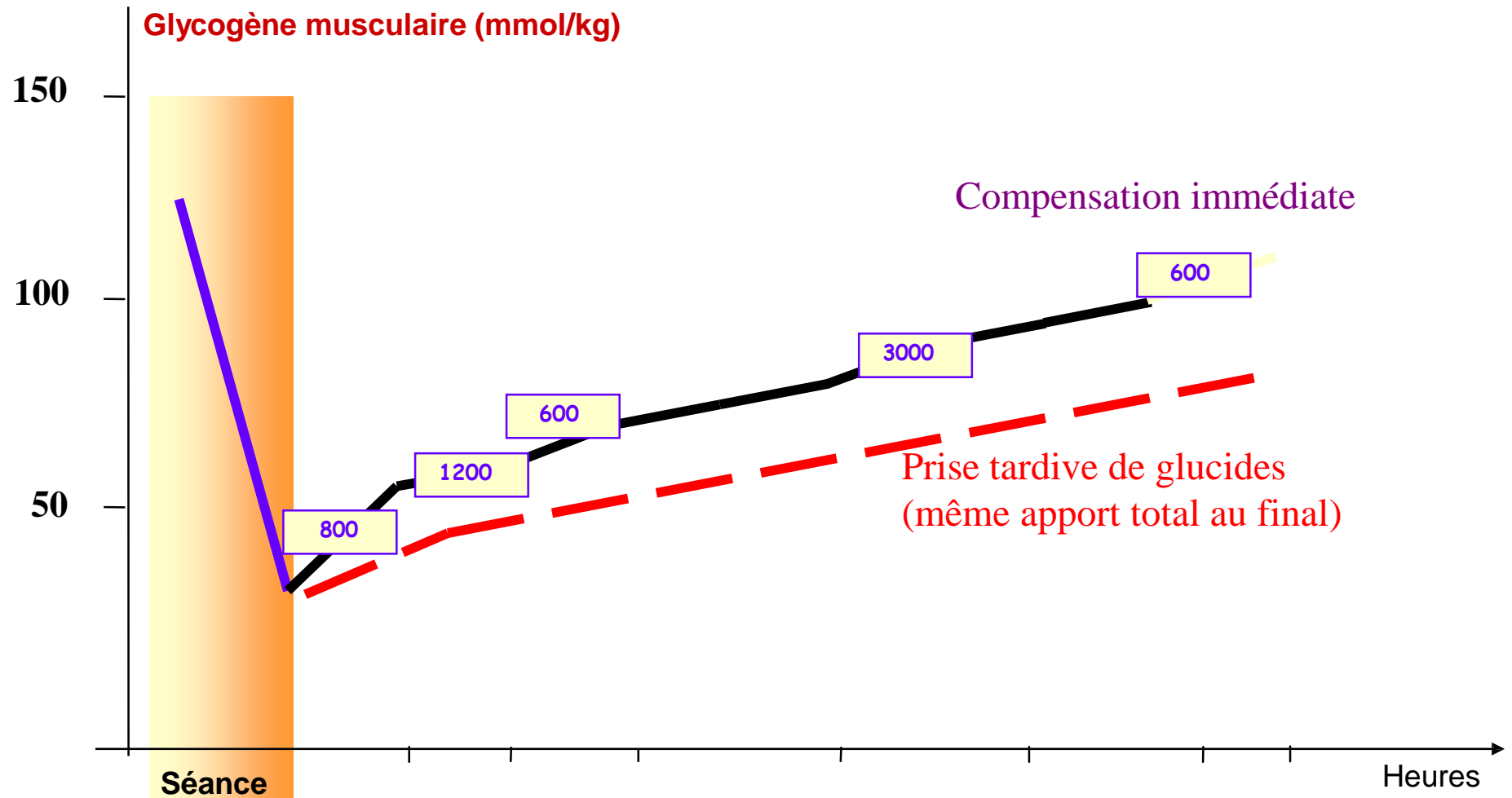
*Journal of the international society of
Source: Bio Med Central, 13 mai 2009
sports nutrition*

Le glycogène et la récupération



Le glycogène et la récupération

La fenêtre métabolique:



Évolution du taux de glycogène musculaire après une séance épuisante, consistant en répétitions de 1 minute à 140 % de VO₂ max, entrecoupés de pause de 3 minutes.

Le glycogène et la récupération

- **En pratique:**

- Immédiatement après l'exercice le glucose est plus efficace que le fructose seul pour le restockage du glycogène musculaire, due à une captation plus importante du glucose par le muscle et du fructose par le foie.

- Il est indiqué de consommer des protéines et des glucides lors de la collation ou du repas après un exercice physique.

- Un sportif adoptant un équilibre alimentaire avec un apport en glucides complexes adapté (respect des normes de quantités et qualités des repas) avant l'effort aura un taux de glycogène musculaire moins diminué après l'effort ainsi la « fenêtre métabolique » sera écourtée.

Fruits et légumes :

**Sources irremplaçables de
vitamines, de minéraux, de
fibres et d'eau.**

Pertes en vitamines et minéraux

Fruits et légumes

➤ **Au minimum 3 portions de fruits frais par jour**

→ 5 prunes = 4 abricots = 1 poire = 1 pomme = 1 orange

= 3 pruneaux = 250g de fraises = 1 kaki = 1 mangue = 1 petit melon entier = $\frac{1}{4}$
d'ananas = 2 figues fraîches = 1 banane moyenne

= 1 papaye moyenne = 10 { 12 litchis = $\frac{1}{2}$ pomélo...

➤ **1 portion de légumes cuits au déjeuner et au dîner**

→ aubergines, brocolis, endives, haricots verts, tomates, champignons,
courgettes, potiron, navets...

➤ **1 crudité au déjeuner et au dîner** (*minimum 1/jou*)

ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

STACK:

148
15712
1