Les bases de la nutrition

<u>Les nutriments :</u>

- Macronutriments : protéines, lipides et glucides

Ils sont les nutriments apportant de l'énergie calorique.

- Micronutriments : vitamines et minéraux, fibres et eau

Ils permettent au corps de fonctionner et ont plusieurs rôles dans l'organisme mais n'apportent pas d'énergie calorique.

Qu’est-ce qu’une protéine ?

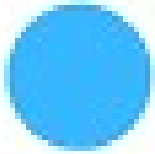
- Elle se compose de 20 acides aminés dont 8 sont essentiels, c’est-à-dire que le corps ne peut pas les synthétiser de lui-même. Il faut donc impérativement les apporter par l’alimentation.

En fonction de l’ordre, du nombre et de l’enchainement des acides aminés elle aura un rôle différent dans l’organisme (diapo suivante).

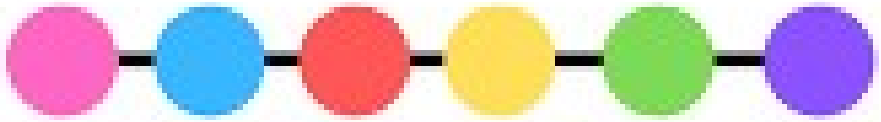
- Source d’énergie : 1g = 4kcal

LES PROTIDES

Acide aminé, unité structurelle :



Peptide, un dizaine d'acides aminés :



Protéine, des centaines d'acides aminés :

les protéines assurent de nombreuses fonctions essentielles dans l'organisme :

les enzymes digestifs facilitent les réactions chimiques

elles soutiennent la régulation et l'expression de l'ADN et de l'ARN

les anticorps soutiennent la fonction immunitaire

elles soutiennent la contraction et le mouvement des muscles

elles déplacent les molécules essentielles dans l'organisme

elles fournissent un soutien à l'organisme

les hormones aident à la coordination des fonctions corporelles

Quels aliments en contiennent ?

- Les aliments contenant le plus de protéines sont les VPO : viandes, poissons, œuf et les légumineuses.

Les produits laitiers sont aussi une bonne source de protéines mais consommés en plus petite quantité donc l'apport global est un complément.

Mais seules les protéines animales contiennent tous les acides aminés. Dans les protéines végétales certains acides aminés sont manquants, il est donc impératif de veiller à un bon équilibre pour les végétariens/végétaliens.

PROTÉINES
ANIMALES ET VÉGÉTALES

FATSECRETFRANCE

20,5 g
POIS CHICHES

16,8 g
AVOINE

9,9 g
TOFU

12,7 g
ŒUF

25,5 g
V. HACHÉE 5%

21 g
B. DE POULET

7,3 g
RIZ

13,2 g
QUINOA

25,4 g
LENTILLES

19,7 g
CREVETTES

24 g
THON

21 g
SAUMON

57 g
SPIRULINE

28 g
P. CACAHUÈTES

25,4 g
AMANDES

21 g
FAUX-FILET

19,8 g
CÔTE DE PORC

19,4 g
CANARD

20,7
SEITAN

3,9 g
BROCOLIS

38 g
F. SOJA

4 g
LAIT D-É

10 g
SKYR

25 g
EDAM

Besoin pour le sportif

Le besoin en protéine pour un sportif est de minimum 1,2g par kg de poids corporel. En dessous les protéines ne sont pas correctement renouvelées et l'athlète s'expose à un risque de blessures.

Pour une activité physique intense les besoins conseillés sont de 1,6g de protéines par kg de poids corporel.

Pour atteindre les 1,2g-1,6g il faut consommer au moins deux sources de protéines de bonne qualité par jour (VPO + légumineuses) ainsi que 2-3 produits laitiers.

Qu’est-ce qu’un lipide ?

- Ils ont un rôle structural très important (chaque membrane d’une cellule est constituée de lipides). Ils exercent aussi des rôles fonctionnels : anti-inflammatoire, vasodilatateur, anti-allergisant, etc…
- Production d’énergie : 1g = 9kcal

- Ils ont un rôle de stockage dans notre corps.

Les omégas 3

On les trouve dans peu d’aliments : poissons gras (maquereau, sardine, etc…), les noix, les huiles (colza, noix, chanvre et lin) et quelques sources végétales.

Ils sont consommés en petite quantité et sont pourtant essentiels et exercent des rôles bénéfiques : anti-inflammatoire, vasodilatateur, activation de la lipolyse, protection du cerveau, source d’énergie, etc…

Pour les sportifs ils doivent avoir une place importante dans l’alimentation car ils favorisent la récupération !

@luciediet35

SOURCES

Quantité de lipides par portion

10g pour
10g d'huile végétale

8,3g pour
10g de beurre

11,9-16,8g pour
25g d'oléagineux

6g pour
20g de crème

9,2g pour
50g de lait de coco

12-18g pour
100g de poisson gras

11g pour
2 œufs

8,2g pour
30g de fromage

6,6g pour
10 olives

Qu’est-ce qu’un glucide ?

On distingue 2 types :

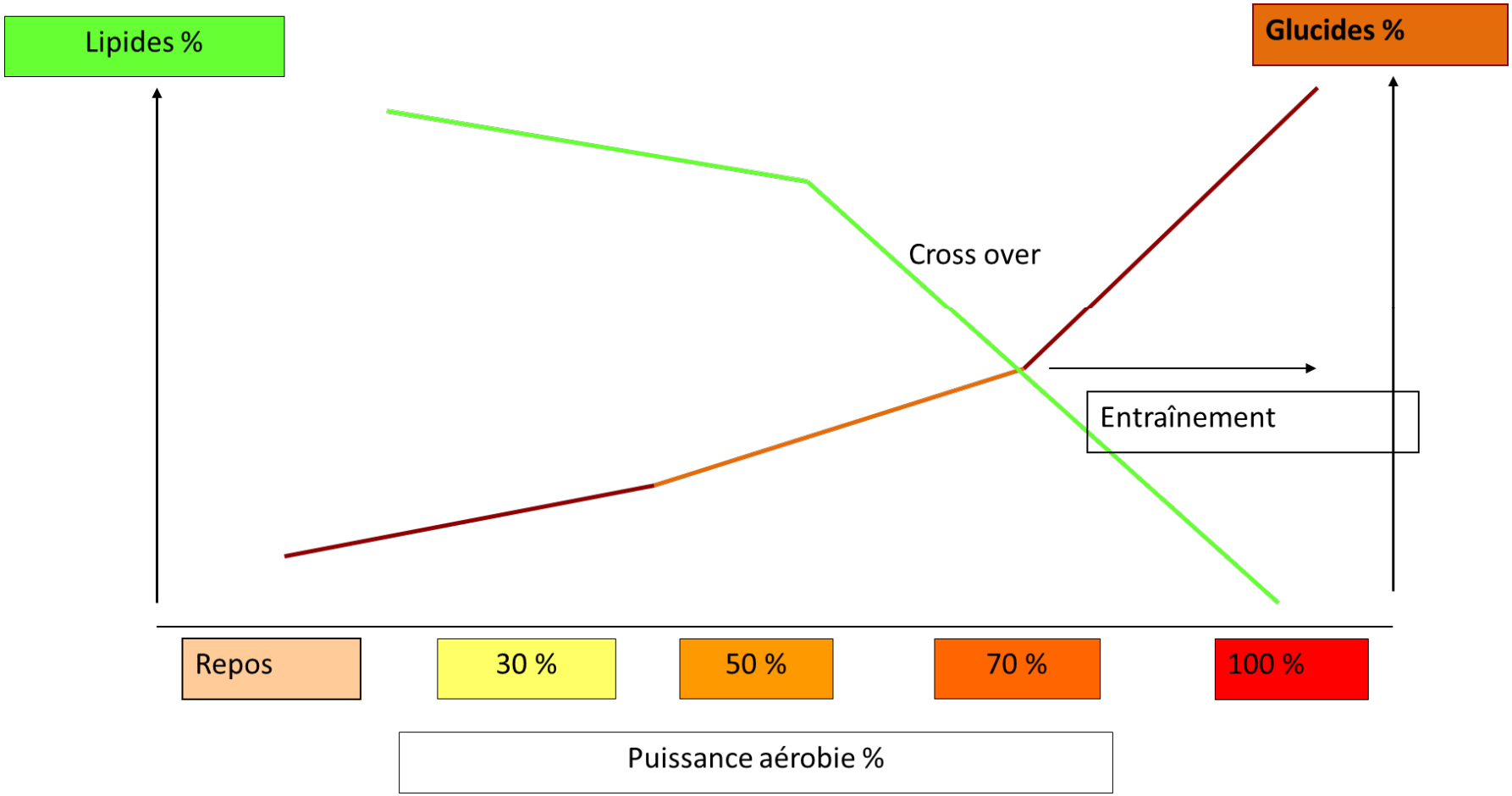
- Glucides simples ou « sucres rapides »

- Glucides complexes ou « sucres lents »

- Production d’énergie : 1g = 4kcal

Leur seul rôle est de produire de l’énergie.

Schéma du cross over point



Glucides (saccharides)

Plus petit constituant des glucides = sucre simple

Monosaccharides (sucre simple)	Glucose sucre de raisin	Fructose sucre de fruits	Galactose
Disaccharides (sucre double)	Maltose sucre de malt	Saccharose sucre de ménage	Lactose sucre de lait
Oligosaccharides (sucre complexe court)	Raffinose p.ex.		
Polysaccharides (sucre complexe)	Féculent p.ex. ...		

Quantité de glucides nets pour une portion de 100 g

FRUITS

- Banane 21 g
- Raisins 17 g
- Mangue 13 g
- Pomme 12 g

- Ananas 11 g
- Orange 10 g
- Framboises 5 g

PRODUITS CÉRÉALIERS

- Pain blanc 46 g
- Pâtes alimentaires cuites 30 g
- Riz blanc cuit 29 g

NOIX ET ARACHIDES

- Noix de cajou 27 g
- Pistaches 19 g
- Arachides 13 g

- Amandes 10 g
- Noix de Grenoble 7 g
- Pacanes 4 g

LÉGUMINEUSES CUITES

- Lentilles 16 g
- Haricots rouges 13 g

LÉGUMES

- Maïs 19 g
- Pomme de terre bouillie 18 g
- Patate douce bouillie 15 g
- Panais 15 g
- Carotte 8 g
- Betterave 7 g

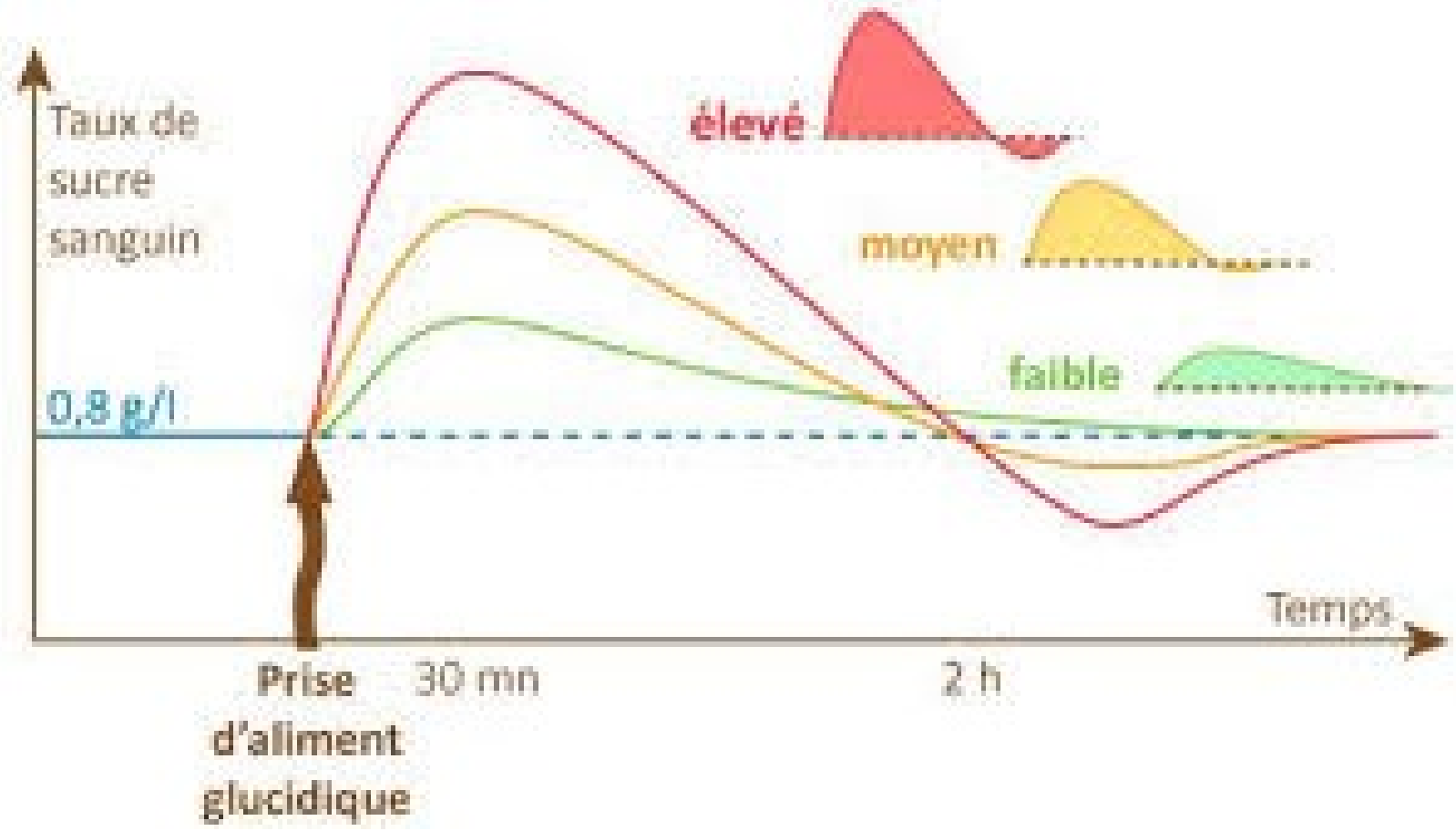
- Céleri-rave 5 g
- Poivron jaune 5 g
- Chou-fleur 3 g
- Courgette 2 g
- Asperges 2 g

Les rôles des glucides

Les glucides ont un rôle primordial pour les sportifs, ils sont le principal carburant !

Les glucides complexes (sucres « lents ») doivent être présent à chaque repas. Les glucides simples (sucres « rapides »), eux sont très utiles pendant les entrainements/compétition car très digestes ils apportent une source d’énergie rapide. Ils permettent notamment de maintenir la glycémie pendant la durée de l’entraînement.

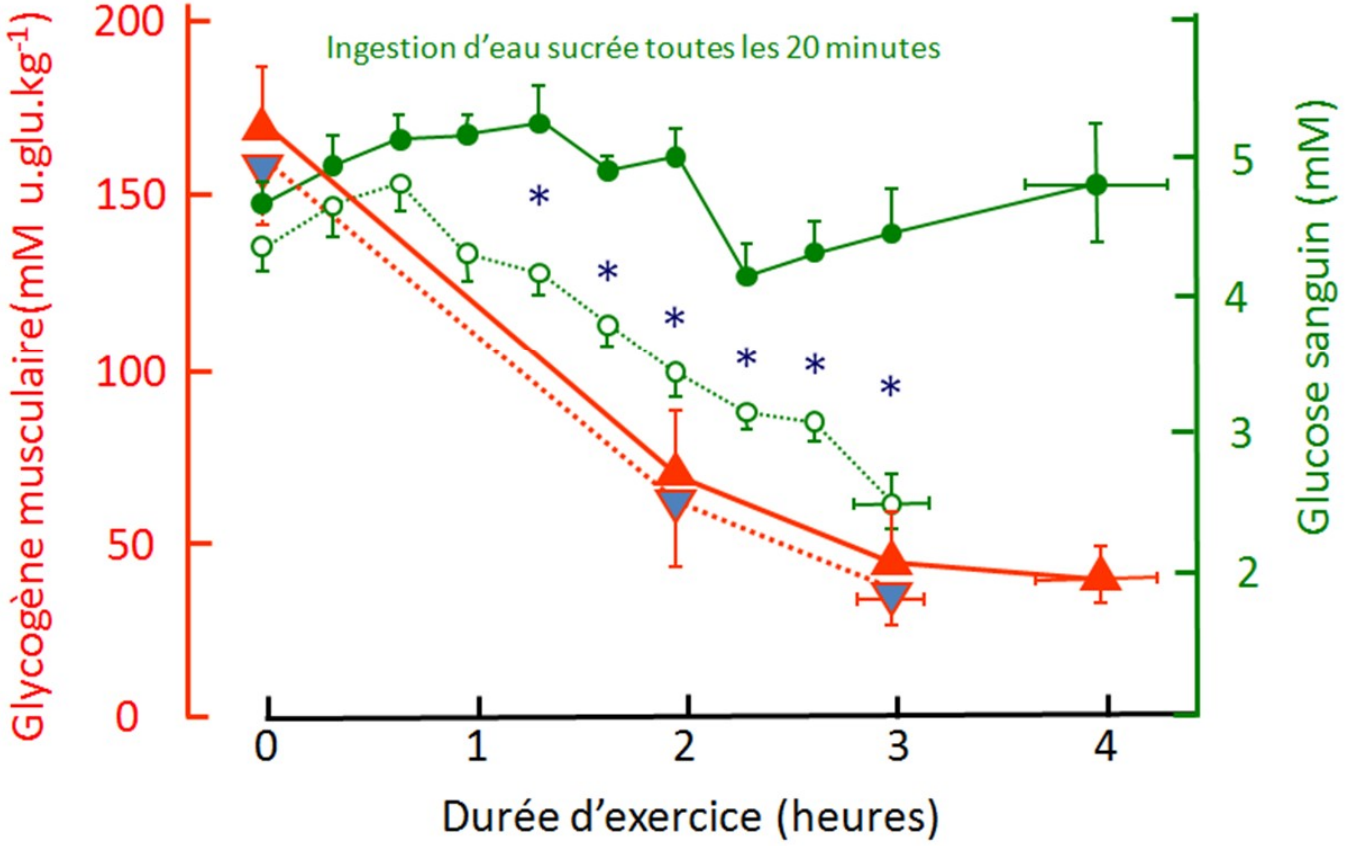
L'INDEX GLYCEMIQUE

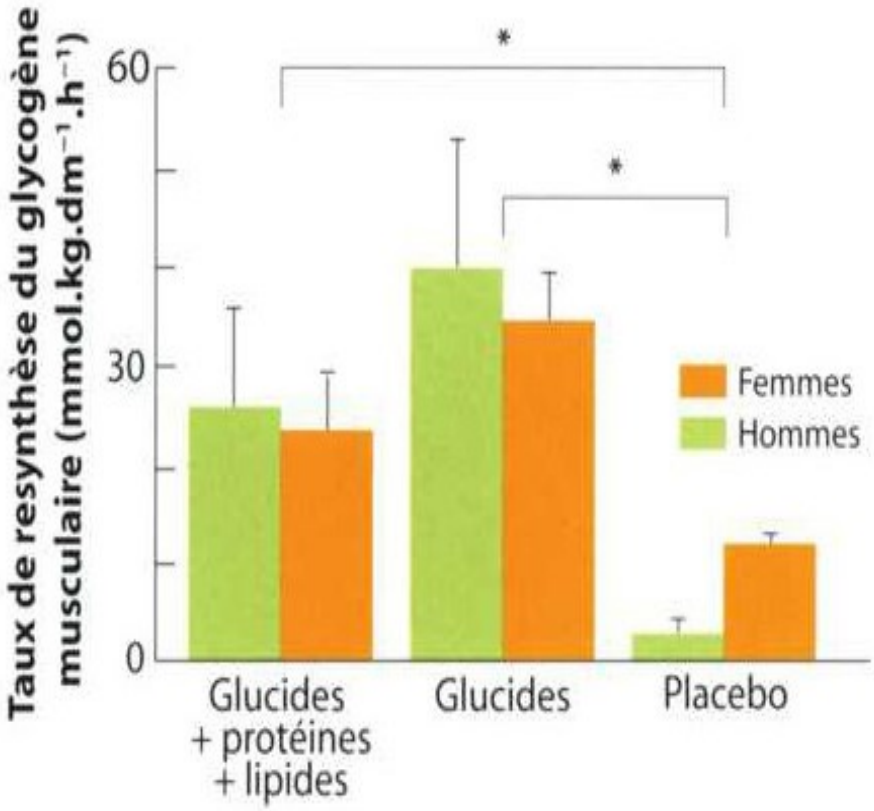


Index glycémique élevé (>70)		Index glycémique moyen (55 à 70)		Index glycémique bas (<55)	
Dattes	103	Riz basmati	58	Sirop d'agave	15
Glucose	100	Flocons d'avoine	59	Chocolat noir	23
Baguette blanche	95	Ananas	59	Lentilles vertes	25
Pomme de terre cuite au four	95	Miel	60	Lait ½ écrémé	30
Riz à cuisson rapide	87	Figues séchées	61	Pois chiches	35
Navet, panais cuit	85	Confiture	66	Quinoa	35
Carotte cuite	85	Sodas (type cola, fanta...)	65-70	Patate douce	46
Galette de riz	82	Riz blanc cuit à l'eau	64	Riz complet	50
Frites	82	Pomme de terre vapeur	65	Petit beurre	50
Pomme de terre cuite	78	Pain complet	65	Sirop d'érable	54
Chips	70	Banane bien mûre	65	Banane « normale »	52

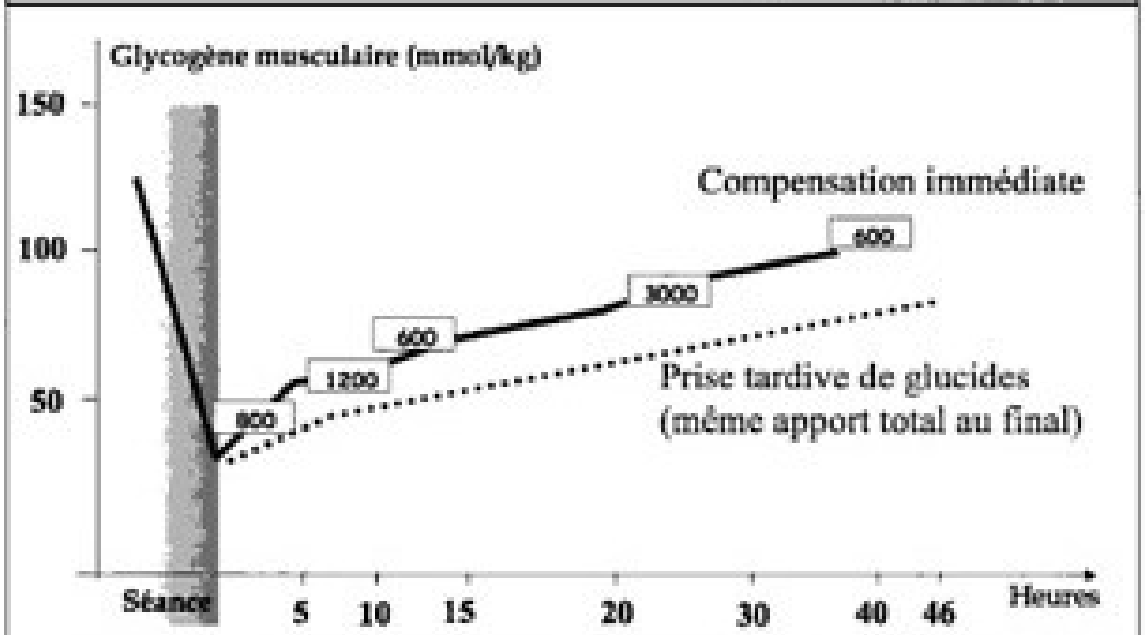
2.3.2

Coyle et al , J Appl Physiol 1986; 61: 165-72.





La « fenêtre métabolique »



Évolution du taux de glycogène musculaire après une séance épuisante, consistant en répétitions de 1 minute à 140 % de VO_2 max, entrecoupées de pause de 3 minutes.

Les vitamines et minéraux

Ils ont beaucoup de rôles, une carence en l'un d'eux entraîne un déficit d'un mécanisme dans le corps humain.

Par exemple une carence en fer entraîne une fatigue importante, une baisse des performances, etc…

Une carence en vitamine D entraîne une fragilité du système osseux.

Ils sont présents dans tous les aliments, en exclure certains de notre alimentation nous expose alors à plus de risques de carences.

L’eau

- Hydratation des cellules, rôle le plus important
- Régulation de la température corporelle par la transpiration
- Transport de molécules (sang)
- 1% de déshydratation = 10% de performance en -

Les fibres

Les fibres

Ce sont des glucides que le corps ne peut pas digérer.

- Elles Régulent le transit intestinal
- Elles augmentent la satiété
- Elles régulent la glycémie, car ralentissent la digestion
- Permettent une bonne flore intestinale en nourrissant les bactéries dans notre colon.

Les besoins d’un sportif

Combler la dépense énergétique est le besoin le plus important chez les sportifs !!

Plus un sportif s’entraîne et plus il augmente sa dépense énergétique, il doit conc combler cette dépense au quotidien.

Un déficit énergétique sur le long terme engendre une moins bonne récupération et de gros risques de blessures. Ex : fracture de fatigue

Pour cela les repas doivent être adaptés ainsi que l’alimentation entre les entraînements.

Petit déjeuner

- Un féculent
- Un produit laitier
- Un fruit
- Une source de protéine est conseillée, car elle régule la glycémie et les sensations de faim sur la journée. Un petit déjeuner avec une source de protéine diminue les pics de glycémie et engendre moins de grignotage.

Déjeuner et diner

- Une crudité (entrée et/ou dessert)
- Une portion de féculent
- Une portion de VPO ou légumes secs
- Un légume cuit
- Un produit laitier

Manger pendant l’entraînement

Pendant l’entraînement il est important de manger, plus je m’entraîne et plus ma dépense énergétique augmente et devient difficile à combler.

Manger pendant l’entraînement permet donc d’augmenter l’apport énergétique mais aussi :de maintenir la glycémie (moins de fatigue ressentie), de mieux récupérer (temps de récupération plus rapide) et de diminuer les risques de maladie (moindre effondrement du système immunitaire). Les bénéfices sont importants et c’est une part importante de la progression.

De plus il faut s’habituer à manger pendant les entraînements sinon cela sera impossible le jour J !!

Quoi manger pendant l’entraînement

Il faut privilégier les aliments digestes et contenant des glucides.

Par exemple : des compotes, des pâtes de fruits, des barres de céréales, des fruits type banane, des fruits secs ou encore une boisson de l’effort.

Il existe une multitude de solution, à chacun de faire ses tests et de trouver ce qu’il aime et arrive à digérer.

Optimiser la récupération

Le premier facteur est de combler la dépense énergétique.

Puis il faut :

- Compenser la perte hydrique
- Refaire les stocks de glycogène
- Resynthèse musculaire
- Bien dormir
- Rééquilibrage acido-basique

1	Je suis bien hydraté
2	
3	
4	Je ne suis pas suffisamment hydraté
5	
6	
7	Je suis déshydraté
8	

Refaire les stocks de glycogène

Les stocks de glycogène diminuent au fil de l’entraînement, ils doivent être comblés après la séance afin de mieux récupérer et enchaîner les séances.

Manger et boire pendant l’entraînement permet de limiter cette perte. Puis manger juste après des aliments sucrés permettra une resynthèse plus rapide des stocks de glycogène.

Il faut environ 50g de glucides dans l’heure qui suit : soit une banane + un verre de jus de fruit ou encore une barre de céréale et une compote.

Le jus de fruit permet l’apport glucidique et hydrique.

Resynthèse musculaire

Elle se fait naturellement si l’apport protéique et énergétique est suffisant sur la journée.

Que manger une journée de compétition ?

Dernier repas

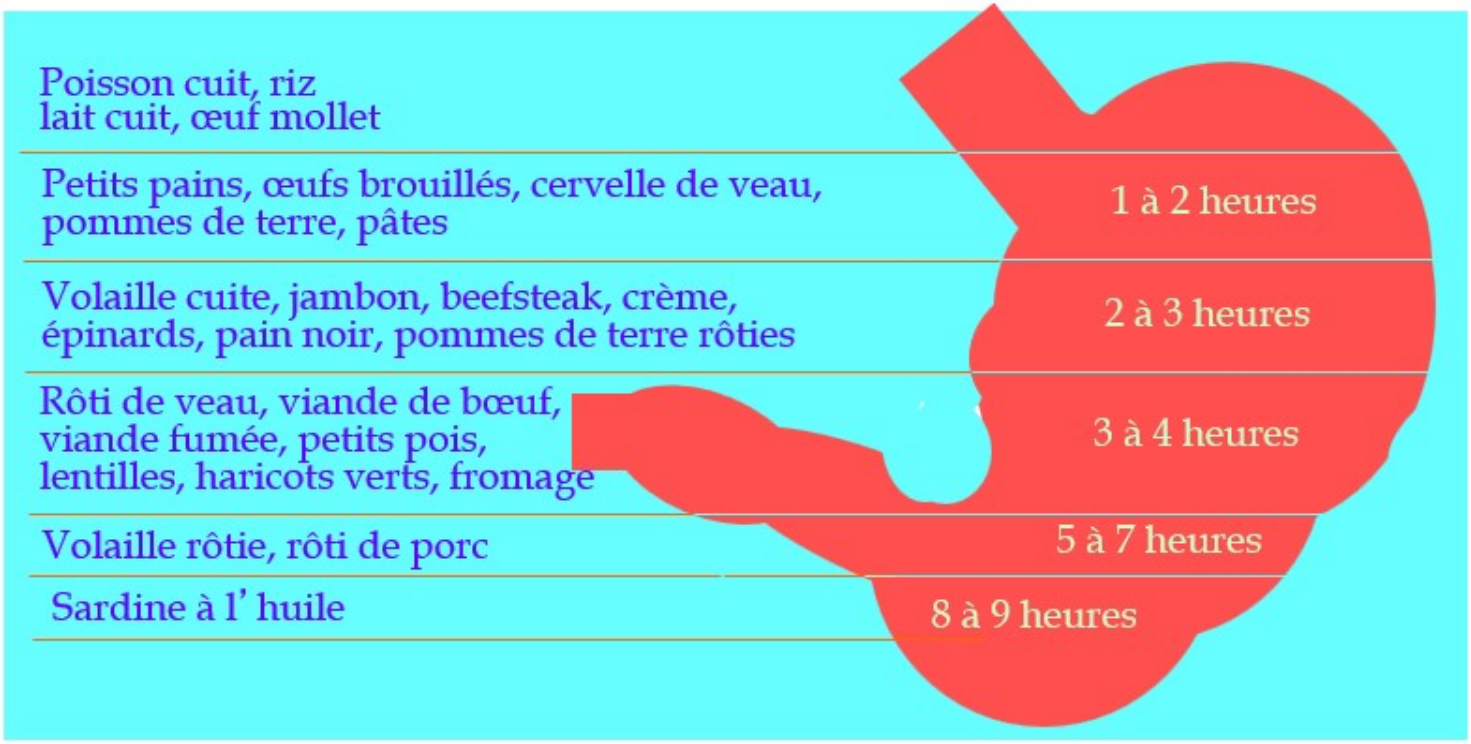
- Il doit contenir : un féculent, une source de protéine digeste, un laitage et un fruit éventuel. Le légume n'est pas obligatoire (riche en fibre)

- Aliments digestes (cuits, purée, peu gras, …) : pâtes, riz, jambon blanc, œufs, blanc de poulet, compotes, bananes, etc…

- 3-4h avant l'échauffement

- Essayer tout le contenu avant ! Aucun test le jour J !

Temps de transit gastrique des aliments



(d'après Weineck).

Compétition

Echauffement :

- Prise d’une boisson de l’effort diluée 1h avant la compétition

- Possibilité de manger une petite collation (énergie ball, compotes, etc…)

Compétition :

- Boisson de l’effort et/ou collation fortement recommandé
- Essayer la boisson et la collation en situation de compétition (stress)