



# Nutrition sportive

**En nutrition sportive les compléments alimentaires ne sont pas indispensables. Une alimentation variée peut assurer l'apport complet des nutriments utiles à une bonne condition physique.**

*Le problème vient de la qualité de notre alimentation souvent appauvrie.*

Les fameuses calories vides des produits raffinés remplacent les produits naturels et riches nutritionnellement.

**Dans le domaine sportif** il faut aussi surveiller les risques de carences dues à l'intensité des séances d'entraînement et des compétitions.

L'organisme doit consommer une quantité supérieure en nutriments.

La question "*Comment se nourrir sainement pour une efficacité maximale en sport ?*" est complétée par les 2 questions suivantes :

*Quel complément alimentaire est vraiment nécessaire et efficace ?*

*Comment rééquilibrer une nutrition carencée par l'effort sportif ?*

Les produits alimentaires –aliments ET compléments– sportifs présentés ci-dessous sont autant de réponses en matière de diététique sportive (voir le tableau en fin de dossier et les fiches consacrées à certains aliments et thèmes marqués d'un astérisque)

## Musculation et diététique

*Certaines problématiques diététiques sont spécifiques au milieu de la musculation.*



**- La spiruline \* est l'algue des sportifs.**

C'est un complément alimentaire protéiné exceptionnel pour la prise de masse musculaire mais aussi sur le plan de l'oxygénation des muscles.

**- La maca \***

**- Le guarana \***, par sa *caféine*, permet de brûler et d'éliminer les graisses.

Il sera judicieux de le consommer durant un programme de sèche.

**- L'œuf \*** est la meilleure source de protéines de l'alimentation devant le bœuf.

Ces protéines permettent le maintien de la substance tissulaire et une prise rapide de masse musculaire.

## Informations pêle-mêle en diététique (différents points \* sont repris plus en détails par la suite)

### La transformation des protéines \*

Pour vivre, croître et entretenir nos cellules, notre organisme a besoin de compléments comme les protéines, indispensables à la vie.

#### Acides aminés \*

Le besoin en acides aminés est fortement accru, durant un programme sportif intense, reconstruire les protéines (œufs \*...) organiques et d'éviter le catabolisme musculaire \*

**- Un taux de ferritine bas \*** présageant une carence en fer est un risque permanent pour sportifs.

Certains aliments permettent d'éviter une carence, synonyme d'anémie et d'abandon de la pratique sportive.

**- Le manque de magnésium \*** (eau Hépar \*, chocolat \*...) est très fréquent chez les sportifs.

Pourtant de nombreux aliments riches en magnésium peuvent combler cette carence.

**- Une déshydratation chez le sportif \*** est très souvent constatée par l'apparition d'accidents musculaires tels que les tendinites notamment au tendon d'Achille pour le coureur à pied.

Le choix d'une eau appropriée permet d'éviter blessures et baisse des performances (Vichy St-Yorre \*...)



- L'action calmante du lait est due à la présence de tryptophane, acide aminé précurseur sérotonine.
- Le chocolat \* est un remarquable stimulant !!!
- Le grand avantage du fructose en diététique sportive est de compenser les pertes énergétiques dues au stress avant une épreuve.

#### Fruits

- Ananas
- Banane \*

- Cranberry
- Kiwi
- Pomme \*

#### Compléments alimentaires et aliments pour Sportifs

- Ail
- Curcuma
- Eleuthérocoque \*
- Germe de Blé et levure de bière \*
- Ginseng
- Kombucha \*

- Légumes secs ou légumineuses
- Miel
- Orge en herbe
- Pain d'Épice
- Quinoa \*
- Thé et ses bienfaits
- Tofu (légumineuse)

- Les 'gels énergétiques' pour la course à pied procurent le même avantage que les boissons énergétiques, à ceci près qu'ils apportent l'énergie sous forme plus compacte.



## Diététique sportive erreurs et idées reçues

### 3 erreurs en diététique du sport :

croire que l'abus de vitamines stimule les performances, augmenter la ration de viande, éviter de boire à l'effort...

### 5 idées reçues en nutrition

*De nombreuses soi-disant vérités circulent en matière de nutrition... souvent répétées mais jamais vérifiées*

#### - On peut manger de la viande plusieurs fois par jour

**Oui et non.** En fait, les protéines, nécessaires pour une prise de masse ou une conservation de la masse maigre, doivent être présentes à chaque repas. Or, les protéines animales sont de meilleure qualité que les protéines végétales. Il faut simplement varier la source de protéines: viandes blanche et rouge, volailles, œufs, lait et laitages, poissons. Exemple: des laitages le matin, une viande rouge le midi et du jambon ou du poisson le soir. Mais évitez de manger deux fois de la viande dans la journée.

#### - La viande rouge est plus grasse que la viande blanche

**Non.** Tout dépend du morceau choisi. Exemples : un steak dans le filet = 3 % de matières grasses ; une entrecôte = 16% ; un blanc de poulet = 1% ; une cuisse de poulet = 9%

#### - Toutes les charcuteries sont grasses

**Non.** Le jambon blanc cuit ne contient que 3 % de matières grasses. Si on le supprime de l'alimentation, on perd un apport de protéines, de fer (et autres minéraux, notamment le zinc) et de vitamines. En revanche, le saucisson sec contient 34 % de lipides.

#### Mais le boudin noir, aliment riche en fer, devrait relever de la prescription médicale pour les femmes !

#### - On peut manger plus de deux œufs par semaine

**OUI.** L'œuf et ses protéines sont essentiels à l'équilibre alimentaire. L'excès de cholestérol est produit à partir de graisses saturées que l'on trouve en grande quantité dans les aliments de grignotage comme les biscuits salés, sucrés et d'apéritif. et même les sucreries

#### - Il faut manger des fruits à tous les repas

**Oui, mais en variant à chaque fois et pas en dehors des repas.** Entre les repas, les fruits, au lieu de combler un creux, stimulent l'appétit en faisant baisser le taux de sucre dans le sang.

## 10 idées fausses en diététique sportive

*En diététique sportive, chacun y va de sa formule, de son truc mais bien des idées fausses circulent.*

### - Le besoin de magnésium est augmenté en sport

**VRAI** : le magnésium est utilisé pour la contraction musculaire et le métabolisme des glucides. Un sportif en a donc besoin et a intérêt à **choisir des aliments à haute teneur en magnésium** (légumes verts, céréales complètes, fruits secs oléagineux, chocolat), et certaines eaux minérales riches en magnésium (Hépar, Badoit, Contrex)

### - Pour augmenter la force musculaire, il est utile d'ajouter des protéines en poudre à l'alimentation

**Faux** : les muscles se développent d'abord grâce à l'activité physique. Et dans une alimentation bien équilibrée, l'apport de protéines est largement suffisant, même pour les sportifs.



### - Il faut consommer des fruits secs

**VRAI** : ils constituent une excellente collation énergétique grâce à leurs sucres naturels aisément assimilables. Ils apportent, de plus, des minéraux très utiles pour l'activité musculaire (potassium et magnésium notamment). **À consommer sans hésiter !**



### - Le café permet d'améliorer les performances sportives

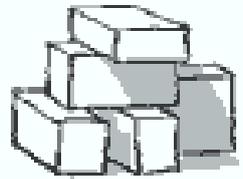
**Faux** : La caféine apportée par le café stimule la vigilance et peut parfois améliorer les réflexes. Mais, à forte dose (variable selon les individus), elle peut aussi provoquer maux de tête, nausées, tachycardie. À noter : la caféine à dose pharmacologique pourrait permettre une économie du stock de glycogène, en mobilisant les acides gras libres.

### - Un supplément de vitamines est nécessaire pour les sportifs

**Faux** : une alimentation bien équilibrée permet de couvrir l'ensemble des besoins vitaminiques des sportifs. Ce n'est que dans des cas particuliers qu'il peut être utile de renforcer l'apport alimentaire par un complément médicamenteux.

### - Un sportif doit doubler ses portions de viande

**Faux** : il est certes utile d'en consommer régulièrement, ne serait-ce que parce que c'est une très bonne source de fer (dont les besoins sont élevés chez les sportifs), mais une alimentation riche en viande n'augmente pas la masse musculaire et n'améliore pas les performances.



### - Il faut manger beaucoup de sucre quand on fait du sport

**Faux** : le sucre entre, bien sûr, dans la ration du sportif. Mais attention aux excès, qui peuvent déséquilibrer l'alimentation et provoquer des hypoglycémies réactionnelles et des "passages à vide".



### - Pendant le sport, il faut limiter les boissons pour ne pas avoir les jambes coupées

**Faux** : un apport hydrique insuffisant rend, au contraire, l'activité sportive difficile et pénible, et peut provoquer des troubles graves.

### - Quand un enfant fait du sport, il faut limiter les boissons qu'il prend, pour qu'il ne transpire pas trop

**Faux** : ce serait une grave erreur ! Il faut, au contraire, inciter l'enfant à boire suffisamment.

Quand on se dépense physiquement, la température du corps augmente : **la transpiration est un mécanisme de régulation très utile qui permet d'éviter le "coup de chaleur"**.

### - On recommande de prendre du bouillon de légumes après une épreuve sportive

**VRAI** : une excellente façon de se réhydrater, tout en aidant l'organisme à reconstituer ses réserves minérales.

- **L'effet supposé de la carnitine** est recherché par les personnes voulant maigrir et par les adeptes de la musculation souhaitant transformer leur masse grasse en masse maigre.

- **La gelée royale** n'a pas les vertus nutritives ou thérapeutiques que la croyance populaire veut bien lui accorder.

- **Consommer 10 fruits et légumes par jour est encore minoritaire dans la population.**

- **Trop consommer de sel** entraîne une augmentation de la pression artérielle et des problèmes cardiovasculaires.

- **Les 'energy drink'** connaissent un succès phénoménal. Riches en caféine et autres ingrédients soi-disant dopants (en particulier la taurine et le glucorono-lactone), ils sont censés donner un coup de fouet.



**Rappel** : les compléments alimentaires ne sauraient être recommandés à des personnes en bonne santé bénéficiant d'une alimentation saine.



# Les besoins de base du sportif<sup>1</sup>

Lorsqu'il est soumis à un exercice, le corps a des besoins particuliers qu'il faut combler afin d'optimiser les bienfaits de l'activité physique.

Les besoins essentiels tels l'alimentation, l'hydratation, les échauffements et les étirements dépendront des prédispositions de base de l'athlète, de l'environnement et, bien sûr, du type d'activité auquel il se consacre.

## Les dépenses du corps à l'effort

L'activité sportive entraîne des dépenses de deux ordres pour le corps : énergétiques et hydriques.

- **Les dépenses énergétiques.** Une personne qui s'entraîne ou s'adonne à un sport peut dépenser jusqu'à trois fois plus d'énergie qu'une personne au repos. Son alimentation revêt donc une importance capitale puisqu'elle lui fournit, entre autres, trois nutriments énergétiques : les protéines, les glucides et les lipides.

Ce sont – et de loin – les glucides qui fournissent le plus d'énergie au sportif : ils représentent de 50 à 60 % de l'apport énergétique total requis par l'organisme en activité. Les besoins en lipides sont de l'ordre de 15 à 25 % et ceux en protéines oscillent entre 15 et 20 %. (Ces proportions peuvent varier d'un individu à l'autre et selon le sport pratiqué.)

De façon générale, lorsqu'on s'entraîne intensivement, le corps utilise surtout les glucides comme base énergétique. Inversement, si l'entraînement est modéré et dure plus longtemps, l'organisme se servira davantage des graisses de réserve (lipides).

**Mais attention : il n'est pas question ici d'une perte de poids, mais bien d'une dépense énergétique.**

Il va de soi que les besoins énergétiques varient d'un individu à l'autre, en plus de dépendre du type d'exercice pratiqué, de son intensité et de sa durée.

- **Les dépenses hydriques.** L'exercice physique entraîne une importante production de chaleur, donc une hausse de la température corporelle.

Pour éviter la surchauffe, le corps dissipe donc le surplus de chaleur surtout par la sueur, laquelle est composée à 99 % d'eau et à 1 % de sel. À elle seule, la sudation est responsable de plus de 80 % de la perte de liquide corporel pendant l'entraînement.

Au cours d'un exercice de longue durée, on peut perdre de deux à trois litres d'eau par l'évaporation de la sueur. Puisque le sang – comme le corps tout entier d'ailleurs – est composé à 70 % d'eau, la perte hydrique diminue la quantité de sang dans l'organisme et freine le transport de l'énergie vers le muscle. De plus, la perte d'eau perturbe la thermorégulation du corps : moins d'eau signifie moins de sueur, donc une évacuation plus lente de la chaleur.

C'est pourquoi **la déshydratation guette le sportif qui néglige de boire suffisamment.**

À l'ultime, si l'athlète continue de « pousser la machine » sans s'hydrater, son corps réduira la production de sueur pour conserver ses réserves d'eau.

**Sa température corporelle grimpera et, si elle dépasse les 41 °C, ce sera le coup de chaleur.**

## Les besoins physiologiques AVANT l'exercice

- **Quand et quoi manger ?** Il a été scientifiquement démontré que la performance est meilleure lorsque l'activité physique est précédée d'un repas que lorsqu'elle s'effectue à jeun. Néanmoins, confort oblige, il vaut mieux éviter que l'appareil digestif soit en plein travail au moment de l'activité sportive. Il est donc préférable de manger de trois à quatre heures avant l'activité. Les matières grasses (lipides) mettant de six à neuf heures à être digérées, il faut les consommer encore plus longtemps d'avance.

Les muscles à l'effort ont principalement besoin de glucides. Pour faire le plein de ces nutriments, on choisira des aliments céréaliers qui en contiennent en grand nombre et qui sont plus facilement absorbés par l'organisme : pâtes alimentaires faites de blé intégral, galettes de riz, semoule, pain, barres de type granola faibles en gras, etc. Si on dispose de moins de deux heures, on optera pour des fruits, un mélange de noix et fruits séchés ainsi que les jus de fruits ou de légumes, qui contiennent des glucides plus rapidement assimilables par l'organisme.

Les matières grasses –ou lipides– occupent une place importante dans l'alimentation du sportif, car elles fournissent de l'énergie, des vitamines liposolubles (c'est-à-dire solubles dans les graisses, comme les vitamines A, D et E), de même que des acides gras essentiels. L'apport des matières grasses ne devrait pas être en deçà de 15 % de l'énergie globale.

---

<sup>1</sup> Par Martin La Salle. 'Nous souhaitons remercier Mme Marielle Ledoux, professeur au Département de nutrition à l'Université de Montréal, pour ses judicieux conseils et précisions'.

Les besoins en protéines comme source d'énergie, eux, sont nettement moindres : ils représentent environ 2 % de l'apport énergétique. Parce qu'ils mettent plus ou moins quatre heures à être digérés, leur rôle consistera surtout à couper la faim pendant l'effort.

Tel que le souligne l'Association canadienne des entraîneurs \*, un repas ou un goûter avant l'exercice doit, de façon générale :

- fournir suffisamment de liquides pour assurer l'hydratation ;
- être faible en matières grasses et en fibres pour faciliter la vidange gastrique et réduire l'inconfort gastro-intestinal ;
- être riche en glucides pour maintenir le taux de glucose sanguin ;
- avoir une teneur modérée en protéines ;
- être composé d'aliments familiers et bien tolérés.

Il faut d'ailleurs insister sur ce dernier point : les besoins individuels diffèrent d'une personne à l'autre et il appartient au sportif de trouver ce qui lui convient le mieux pour optimiser sa performance.

- **Quand et quoi boire ?** Deux heures avant l'exercice, les sportifs doivent prendre de 400 à 600 ml (14 à 22 onces) d'eau, de jus ou de boisson énergétique contenant entre 4 et 8 % de glucides. Puis, 10 minutes avant, il est recommandé d'en boire de nouveau entre 125 et 250 ml.

- **S'échauffer en douceur** <sup>2</sup>. Le rôle de l'échauffement consiste à fabriquer de la chaleur pour accroître l'efficacité des réactions chimiques dans les cellules musculaires et de dilater les vaisseaux sanguins qui peuvent ainsi permettre une plus grande circulation de sang vers les muscles.

De même, l'échauffement prévient les blessures musculaires, puisque le muscle échauffé est jusqu'à 20 % plus flexible que lorsqu'il est « froid ».

Autre avantage important de l'échauffement : il prépare graduellement le cœur à faire face à des efforts soutenus.

**S'échauffer est le contraire de s'épuiser.** C'est pourquoi les efforts intenses – tels les redressements assis, les *push up* (ou redressements brachiaux) et les sprints – ne sont pas considérés comme des exercices d'échauffement.

Il faut plutôt y aller en douceur, en optant pour une combinaison d'exercices légers qui élèveront graduellement le pouls sanguin et la température corporelle : sautiller sur place, faire du vélo à basse vitesse, effectuer des sauts avec écart latéral simultané des bras et des jambes (*Jumping Jack*), marcher au trot, etc.

La durée de l'échauffement dépend de la durée et de l'intensité de l'activité qui suivra.

**Les étirements : prudence !** Les recherches <sup>3</sup> tendent à démontrer que les étirements effectués immédiatement avant un exercice n'ont aucun effet sur la prévention des blessures. De plus, ils diminuent certains types de performances, comme le saut.

Il est important ici de distinguer les étirements effectués à froid de ceux que l'on pratique régulièrement.

Il est ainsi fortement déconseillé d'effectuer, sans échauffement préalable, des étirements brusques et trop prononcés, car ils pourraient endommager les muscles et tendons au lieu de les préparer à mieux fonctionner.

Par ailleurs, à l'instar de l'exercice physique pratiqué sur une base régulière, les séances d'étirements accomplies sur plusieurs semaines pourraient améliorer les performances et prévenir les blessures, selon certains scientifiques.

### Les besoins PENDANT l'exercice



La consommation de nutriments pendant l'exercice vise à remplacer les pertes de liquides et à fournir suffisamment de glucides pour maintenir le taux de glucose dans le sang.

Ceci est d'autant plus important si l'on effectue une activité d'endurance qui se déroule dans des conditions extrêmes (chaleur, froid ou altitude).

**Règle générale, il n'est pas nécessaire de boire au cours d'un exercice de moins de 30 minutes.**

Par ailleurs, pour un effort qui s'étirera de 30 à 60 minutes, il faut boire de 125 à 250 ml de liquide à toutes les 15 à 20 minutes. Par temps chaud et humide, il est préférable de commencer à boire dès le début de l'activité, puis de boire ensuite à une fréquence plus élevée, selon les besoins.

Durant une activité sportive qui dure plus de 60 minutes, **il ne faut pas attendre d'avoir soif pour boire.**

L'absorption de liquide permettra à la fois de s'hydrater, de s'approvisionner en sucre et de compenser les pertes en sels minéraux évacués par la sueur.

\* Collectif, Position des diététistes du Canada, de l'American Dietetic Association, et de l'American College of Sports Medicine sur la nutrition et la performance sportive, 2000

<sup>2</sup> Voir 10a-1 Étirements sportifs et souplesse (échauffement sportif, étirement, stretching...)

<sup>3</sup> Shrier, I, Stretching before exercise does not reduce the risk of local muscle injury : a critical review of the clinical and basic science literature, *Clinical Journal of Sports Medicine*, Vol. 9, No.4, 1999, 221-7. Voir aussi 999 Les limites du Stretching.

*Pour ce faire, on peut faire appel à une eau légèrement sucrée contenant une certaine quantité de sel, ou encore à une boisson sucrée. À cet égard, il est préférable de rechercher des boissons contenant moins de 100 grammes de sucre par litre, afin que le système digestif l'absorbe plus rapidement.*

Les marathoniens et les cyclistes de randonnée pourront refaire le plein d'énergie en consommant des barres, des fruits ou leur jus, également en petites quantités et à une fréquence régulière.

**Pour éviter les crampes stomacales, il faut éviter tout ce qui contient du gaz :** à l'entraînement, l'estomac est chaud et les gaz qui s'y trouvent prennent de l'expansion. Ils créent alors une pression.

*Par ailleurs, un liquide trop froid peut également provoquer des crampes*, puisque sous l'action du froid, l'estomac se contracte. **Un liquide frais est à privilégier.**

Il est important d'indiquer que pendant un effort de moyenne ou de longue durée, il n'y a pas de « règle unique » quant aux besoins hydriques et énergétiques. En pareilles circonstances, il faut boire selon ses propres pertes hydriques et énergétiques, ainsi que selon ses propres goûts.

#### **Les besoins APRÈS l'exercice**<sup>4</sup>

- **Que manger et en quelle quantité ?** Après l'exercice, il faut procurer suffisamment d'énergie et de glucides pour restaurer le glycogène musculaire et assurer une récupération rapide des muscles. Si l'exercice a épuisé les réserves de glycogène, un apport en glucides de 1,5 g/kg de poids corporel au cours des 30 premières minutes et, ensuite, toutes les deux heures pendant quatre à six heures, suffira à les restaurer\*.

En effet, pendant les 30 premières minutes suivant un exercice prolongé, l'organisme cherche à refaire ses réserves le plus vite possible et à se régénérer. L'insuline –une hormone anabolisante faisant entrer le glucose du sang dans les cellules– est alors en « rupture de stock » et ne demande qu'à engranger rapidement glucides et protéines.

**Parmi les produits susceptibles de combler les déficits nutritionnels et énergétiques**, mentionnons les yogourts aux fruits, les céréales, les bananes, les jus de légumes, les craquelins, les fromages, les barres et boissons énergétiques.

- **Que boire et en quelle quantité ?** Pour pallier le déficit en eau et en sels que provoque une activité prolongée, il peut être nécessaire de boire jusqu'à 1,5 litre de liquide pour chaque kilo de poids corporel perdu après l'activité physique. Une boisson sucrée permettra de combler ces besoins et permettra à l'athlète de refaire ses réserves de glycogène. **Les boissons renfermant de la caféine ainsi que les boissons alcoolisées ou gazéifiées sont à éviter.** Pour savoir si on a suffisamment bu, on peut se fier à la couleur de son urine : si elle est redevenue claire, l'hydratation est terminée.

- **S'étirer avec précautions.** Les étirements effectués après l'entraînement sont réputés pour offrir un effet bénéfique sur les muscles et tendons, mais les preuves scientifiques restent à être démontrées à cet égard. Il est généralement admis que les étirements effectués sur une base régulière permettraient de renforcer les muscles et, ultimement, d'améliorer les performances.

- **Se refroidir.** Lorsqu'on termine une activité physique, il est préférable de ralentir l'activité corporelle pendant quelques minutes en marchant et en respirant profondément. Cela permet d'accélérer l'évacuation de l'acide lactique accumulé dans les muscles, tout en apaisant le système cardiovasculaire.

#### **Bibliographie**

- Chevalier R, *À vos marques, prêt, santé!*, Éditions du Renouveau Pédagogique, 3<sup>e</sup> édition, 2003.
- Favre-Juvin A, Genas MH, Les besoins nutritionnels du sportif : aspects théoriques (111b), *Corpus médical*, Faculté de Médecine de Grenoble, Décembre 2002.
- Huot I, Alimentation et activité sportive, *L'actualité médicale*, 11 février 2004, 41-43.
- Entrevues avec Marielle Ledoux, professeur au département de Nutrition, Université de Montréal, le 25 juin et le 4 août 2004.
- Entrevue avec le Dr Susan Labrecque, le 30 juin 2004.

---

<sup>4</sup> Voir 10a-1 Étirements Enfant : **La récupération après l'effort**



# Activité physique : diète spéciale

L'information nutritionnelle de cette fiche <sup>5</sup> s'adresse aux personnes qui pratiquent des activités physiques intenses. Pour les gens qui font de l'activité physique de façon modérée (moins de 1 h chaque fois), une alimentation équilibrée et une bonne hydratation sont suffisantes.

Pour les sportifs, les conséquences d'une mauvaise alimentation sont multiples : manque d'énergie et d'endurance, mauvaise récupération, étourdissements, risque accru de blessures, manque de coordination, fonte musculaire, anémie, vieillissement précoce... On peut profiter davantage de ses loisirs et prévenir ces problèmes en adaptant son alimentation à ses besoins en énergie.

La grande dépense énergétique associée à des activités exigeantes demande de bien équilibrer l'apport en glucides, en protéines et en lipides.

Voici 5 règles que les sportifs qui pratiquent une activité physique intense devraient suivre concernant leur alimentation

## RÈGLE 1 : MISER D'ABORD SUR LES GLUCIDES

En alimentation sportive, les glucides sont la base de l'alimentation. Il en faut beaucoup parce que leur mise en réserve est limitée. Ils permettent d'éviter l'hypoglycémie. Ils peuvent aussi remplacer les lipides en tout temps comme source d'énergie. Après avoir été ingérés, ils se concentrent dans le foie et les muscles sous forme de glycogène. Lorsque les réserves de glycogène musculaire et hépatique sont remplies au maximum, les sportifs obtiennent de meilleurs résultats, car c'est la source la plus rapidement disponible d'énergie lors de l'exercice. C'est la raison pour laquelle les glucides doivent faire partie du menu avant, pendant et après l'exercice et doivent représenter de 55 % à 60 % des calories totales ingérées.

Les glucides sont soit complexes, soit rapides. Les premiers, appelés aussi « sucres lents », constituent la principale source d'énergie de l'organisme. On les associe aussi aux aliments à index glycémique faible. Sans ces glucides complexes, on n'irait pas loin... Comme ils s'absorbent lentement dans l'organisme, ils procurent de l'énergie sur une plus longue période, contrairement aux sucres rapides (friandises, gâteau, chocolat, miel, sirop d'érable, jus de fruits, etc.) qui fournissent de l'énergie sur le champ, mais de très courte durée.

### Aliments riches en glucides

#### Les meilleures sources de glucides complexes

- Pâtes alimentaires, de blé entier, de **kamut** ou multi-grains.
- Riz brun ou riz sauvage.
- Pain et **bagel** (blé entier, multi-grains, kamut, épeautre...), **pitas** de grains entiers, **craquelins** <sup>6</sup> de grains entiers.
- Muffins 'santé'
- Céréales à grains entiers (gruau d'avoine, millet, orge, quinoa, sarrasin)
- Couscous entier
- Haricots secs et lentilles.
- **Pain d'épices** : le seul gâteau à ne pas contenir de lipides mais uniquement des glucides.
- **Fructose** : son index glycémique très bas ne perturbe pas la glycémie.

#### Aliments riches en glucides complexes (contiennent 15 g de glucides)



bonhomme pain d'épices  
(voir page suivante)

- 1 tranche de pain, 1 petit pain, 1 petite tortilla, 1 gaufre, 1 portion de craquelins
- ½ pita, ½ bagel, ½ muffin maison, ½ barre de céréales
- 80 ml (<sup>1</sup>/<sub>3</sub> tasse) de pâtes cuites ou de riz cuit
- 125 ml de céréales à grains entiers
- ½ tasse de céréales cuites (gruau), ½ tasse de légumineuses cuites
- 1 fruit frais
- 375 ml de carottes crues
- 125 ml (½ tasse) de fruits en conserve, ½ tasse de jus

<sup>5</sup> www.passeportsante.net (Accueil > Nutrition > Diètes spéciales) Mise à jour : mai 2011. Puisque les quantités exactes de glucides, de protéines et d'eau dépendent du type d'activité physique, de l'âge, du sexe, du poids et de la taille des personnes, pour avoir des recommandations personnalisées, il est préférable de rencontrer un nutritionniste spécialisé en nutrition sportive. Pour plus de détails sur les bienfaits de l'activité physique, consulter les dossiers 'Forme physique' et 'Être actif : le nouveau mode de vie !' du site.

<sup>6</sup> **Craquelin** : pain au lait et au sucre en Belgique, variété de biscuit sec anglais au Canada.



## Le pain d'épices <sup>7</sup>

*Le pain d'épices est considéré, depuis longtemps, comme une des friandises favorites du mois de décembre. On en trouve toujours, à profusion, sur les étalages des marchés de Noël. Et comme la recette varie, d'un pays à un autre et d'une région à une autre... mais aussi d'une cuisinière à une autre... on a toujours envie de les goûter, "rien que pour voir" ! Fourré aux fruits secs, à la banane, dattes-amandes, au chocolat, ou épicé... Le pain d'épices n'en finira jamais de nous étonner.*



Mais notre amour du pain d'épices provient aussi de certains contes populaires, pour enfants, comme *Hansel et Gretel*, et surtout *Le petit bonhomme en pain d'épices* : « Une vieille femme était en train de faire du pain d'épices. Comme il lui restait de la pâte, elle façonna un petit bonhomme. Avec du raisin, elle dessina les yeux, le nez, un grand sourire et les boutons de son habit. Puis elle le mit à cuire. Au bout d'un moment, elle entendit tambouriner à la porte du four. Elle l'ouvrit et, à sa grande surprise, le bonhomme de pain d'épices en sortit d'un bond.

Elle voulut l'attraper, mais il lui échappa en criant : - *Cours, cours, aussi vite que tu peux ! Tu ne m'attraperas pas. Je suis le bonhomme de pain d'épices.* Elle le poursuivit dans le jardin où son mari travaillait. Il posa sa bêche et voulut aussi le saisir mais, quand le bonhomme de pain d'épices passa devant lui, il lui lança : - *Cours, cours, aussi vite que tu peux ! Tu ne m'attraperas pas. Je suis le bonhomme de pain d'épices.* En arrivant sur la route, il rencontra une vache. La vache l'appela, mais le bonhomme de pain d'épices cria par-dessus son épaule : - *J'ai échappé à une vieille femme. J'ai échappé à un vieil homme. Cours, cours, aussi vite que tu peux ! Tu ne m'attraperas pas, je suis le bonhomme de pain d'épices »*

Les origines du pain d'épices restent encore floues, mais néanmoins, la recette proviendrait du *Mi-k ong*, le pain de miel chinois. Il était composé de farine de froment et de miel. Par la suite, les arabes l'ont emprunté aux Chinois, et les Occidentaux l'ont découvert lors de croisades en terre sainte. Le pain d'épices s'est ensuite assez vite répandu, puisqu'au Moyen-âge, les dames des royaumes offraient aux chevaliers les plus courageux des figurines de pain d'épices, en récompense de leur bravoure. À Nuremberg, à la période de Noël, les familles se rendaient au *Christk indmark*, sorte de marché de Noël, pour acheter son équivalent, le *Lebkuchen*. La reine Élisabeth I<sup>re</sup> (1558-1603) serait, quant à elle, à l'origine du bonhomme de pain d'épices. Le petit bonhomme a été ensuite repris dans le conte anglais du XVII<sup>e</sup> siècle. Ce personnage rigolo et attachant a vite conquis le cœur des enfants, mais aussi des mères qui ont décidé de le cuisiner à leur tour, mais sans le laisser s'échapper du four !

**Classique pain d'épices** : une parfaite recette de Noël !

### Ingrédients pour 6 personnes

- |   |   |
|---|---|
| - 250 g de miel                             | - 1 c. à c. de muscade râpée              |
| - 250 g de farine                           | - 1 c. à c. de cannelle en poudre         |
| - 100 g de sucre en poudre                  | - 1 c. à c. de gingembre en poudre        |
| - 1 sachet de sucre vanillé                 | - 1 c. à c. de quatre-épices (facultatif) |
| - 1 sachet de levure chimique (bicarbonate) | - 2 œufs                                  |
| - 1 c. à c. d'anis vert                     | - 10 cl de lait                           |

Préparation : 30 minutes



Faites chauffer 250 g de miel à la casserole ou au micro-ondes, puis versez-le bien chaud dans un saladier sur 250 g de farine, mélangée au paquet de levure chimique avec les 2 sucres et 1 c. à c. de chaque épice : anis vert, muscade, cannelle, gingembre (et quatre-épices)

En remuant cette préparation avec une cuillère en bois, incorporez petit à petit les œufs, puis un peu de lait juste tiède pour amalgamer le tout.

Préchauffez le four à thermostat 5/6 (160°C)

Versez la préparation dans un moule à cake bien beurré et fariné.

Enfournez et laissez cuire pendant 1h à 1h15.

Démoulez le pain d'épices lorsqu'il a totalement refroidi.

Attendez 24 heures au minimum avant de le déguster.

Il se garde une semaine, enveloppé dans du papier d'aluminium.

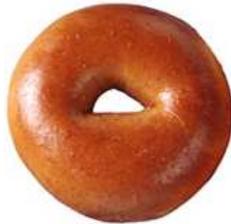


Kamut

**Le blé de Khorasan** (*Triticum turgidum* L. subsp. *turanicum* (Jakubz.) A. Love & D. Love) est une céréale appartenant à la famille des *Poaceae* (Poacées), et plus particulièrement au genre *Triticum* (blé).

Ce blé tient son nom de la région Khorassan, au nord-est de l'Iran. Le blé de Khorasan est principalement cultivé en Iran, Arménie, Azerbaïdjan, Ouzbékistan et au Daguestan<sup>8</sup>.

**Le cultivar Kamut** est cultivé en Amérique du Nord.



**Le bagel, baguel ou beguel** (du yiddish לײַב "beygl") est un rouleau en forme d'anneau, à la texture très ferme, fait d'une pâte au levain naturel, cuit brièvement dans l'eau avant d'être passé au four.

Ces petits pains d'une dizaine de cm de diamètre d'origine de l'Europe Centrale ou Orientale, ont suivi les immigrants juifs d'Europe de l'Est aux États-Unis et au Canada où ils sont servis garnis de fromage blanc, de saumon fumé ou d'autres ingrédients selon leur disponibilité et l'imagination du cuisinier.

On les retrouve parfois nature mais souvent aromatisés aux graines de sésame, de carvi, de pavot, aux oignons frits...

Les origines du bagel et de son nom sont multiples et variables, selon les légendes urbaines entre l'Allemagne, l'Autriche et la Pologne.



pitass prêtes à être vendues

**La pita ou le pain pita** est un pain peu épais de forme ronde, généralement présenté en pile sur les étals.

Il est notamment consommé avec le kebab, le gyros (ou 'sandwich grec', plat composé de viande, souvent porc mais aussi poulet, veau, bœuf ou agneau, de tomate, d'oignon et de sauce Tzatziki) ou du poulet.



**Riche en glucides, la Banane fait partie des fruits les plus énergétiques** et affiche environ 90 kcal aux 100 g, dont la plupart proviennent de ses glucides.

(Voir page suivante)

---

<sup>8</sup> **Le blé de Khorasan** [www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?406899](http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?406899) [archive]



# La banane

## pour ses sucres et potassium-magnésium

**La Banane, fruit sportif** : c'est l'un des fruits les plus énergétiques.

Séchée, elle atteint les 290 calories. La banane est riche en magnésium et potassium tout comme le kiwi. Grâce à cela, la banane permet d'éviter les crampes et les courbatures chez le sportif. Elle peut être consommée seule bien sûr mais aussi sous forme de cocktail si elle est préalablement écrasée.

### Un fruit des sportifs... et des autres

- Appréciée des sportifs, la banane est à la fois **digeste, énergétique et régénératrice**.

Elle pèse en moyenne 120 grammes. Ses sucres sont assimilés en moins de 2 heures, contre près de 3 pour l'orange, et permettent de **recupérer rapidement après l'effort**.

- **Ses atouts nutritionnels en font un fruit intéressant à tous les âges de la vie** : c'est l'un des aliments privilégiés pour la diversification alimentaire des bébés, elle est plébiscitée par les enfants, et, pour les adultes, peut constituer, **comme la pomme, une collation rapide et pratique**.

### Banane composition

- **Riche en vitamine C** qui, hélas, décroît avec le mûrissement du fruit, elle apporte également des vitamines A, B et E.

- **Antioxydants** : bien que la banane ne figure pas parmi les fruits qui contiennent le plus d'antioxydants, elle a tout de même une capacité antioxydante élevée, pouvant possiblement contribuer à prévenir l'apparition de maladies cardio-vasculaires et de diverses maladies chroniques.

Comme la banane contient à la fois de la **dopamine** (activité antioxydante similaire à celle de la vitamine C) et de la **vitamine C** (antioxydant hydrosoluble le plus puissant), cela pourrait expliquer sa capacité antioxydante élevée.

- La banane plantain serait également une source importante de **plusieurs composés phénoliques** qui seraient bien absorbés par le corps, optimisant ainsi leur potentiel antioxydant.

- **Un antioxydant de la famille des flavonoïdes, la leucocyanidine, a été extrait de bananes plantains non mûres**. Ce composé actif a démontré un effet protecteur contre l'érosion de la muqueuse de l'estomac, à la suite de la prise d'aspirine.

-  **$\beta$ - et  $\alpha$ -carotènes** : la banane plantain contient du bêta et de l'alpha-carotène, 2 caroténoïdes ayant la faculté de se transformer en **vitamine A** dans l'organisme. Parmi tous les **caroténoïdes, le  $\beta$ -carotène** est celui dont la conversion en vitamine A est la plus efficace. Cette dernière favorise la croissance des os et des dents, maintient la peau en santé et protège contre les infections.

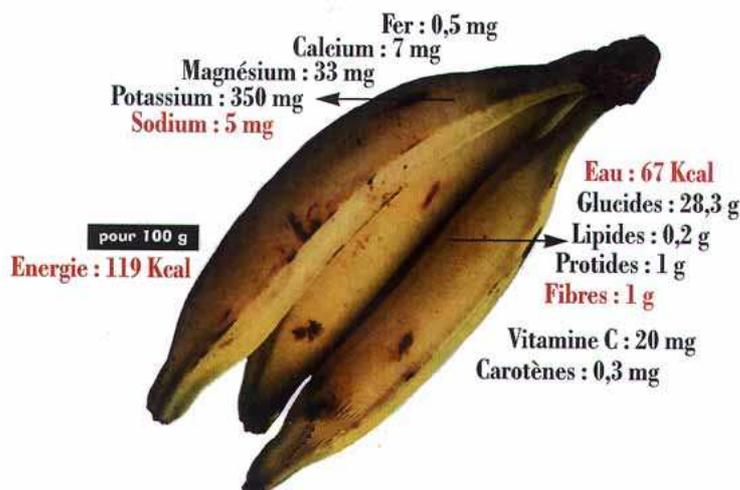
- **Côté minéraux**, la banane est championne de **la teneur en potassium et en magnésium**, importants pour un bon rendement musculaire .

La banane fournit zinc, cuivre, manganèse et sélénium, et est **assez riche en fibres** particulièrement bien tolérées car réparties entre **cellulose** accélérant le transit intestinal, et **pectines** qui interviennent dans la régularisation du transit et le métabolisme des sucres et des graisses.

Les personnes en surpoids devront choisir de la manger avant qu'elle ne soit trop mûre, car c'est alors **l'un des fruits les plus riches en sucre**.

- **Amidon résistant** : la banane non mûre contient de l'amidon résistant, un type de sucre qui résiste à l'action des enzymes digestifs (de la même manière que les fibres alimentaires) et qui se rend intact dans le côlon. Sous l'action de la flore intestinale, l'amidon non digéré y subit alors une fermentation, ce qui le transforme en **acides gras à chaînes courtes** (par exemple l'acide butyrique). Ces derniers stimulent l'absorption des liquides et du sel dans le côlon, diminuant ainsi la perte d'eau dans les selles. Les acides gras à chaînes courtes amélioreraient aussi indirectement la perméabilité de l'intestin grêle, un phénomène qui contribue à soulager les symptômes de la diarrhée. Des chercheurs ont observé que l'amidon résistant diminuait l'absorption des sucres consommés au même moment, ce qui entraînait une diminution de la glycémie (taux de sucre dans le sang)

**La banane plantain contient davantage d'amidon résistant que la banane douce.**



Banane plantain composition

<b>Banane récapitulation</b> (des compositions, à titre indicatif)		
<b>Éléments principaux</b>	<b>Banane douce</b>	<b>Banane plantain</b>
Amidon résistant	* (non mûre)	** (non mûre)
Anti-oxydant (potentiel)	** (vitamine C, dopamine)	*** (+ composés phénoliques)
Cuivre	*	*
Dopamine (anti-oxydant)	*	*
Fibres	* (cellulose, pectines)	*
Flavonoïdes (anti-oxydant)		leucocyanidine (non mûre)
Glucides (sucres naturels)	*** (croît avec le mûrissement)	
Magnésium	**	*
Manganèse	** femme ; * homme	
Potassium	**	*
Sélénium	*	
Vitamine A (caroténoïdes)	*	bêta- et alpha-carotènes
Vitamine B6 (pyridoxine)	***	**
Vitamine B9 (folate)	*	*
Vitamine C (anti-oxydant)	* (décroit avec le mûrissement)	* (décroit avec le mûrissement)
Vitamine E	*	
Zinc	*	

### **Banane précautions**

*La banane est un aliment incriminé dans le **syndrome d'allergie orale**. Ce syndrome est une réaction allergique à certaines protéines d'une gamme de fruits, de légumes et de noix. Il touche certaines personnes ayant des allergies aux pollens de l'environnement et est presque toujours précédé par le rhume des foins.*

*Ainsi, lorsque certaines personnes allergiques à l'herbe à poux consomment la banane crue (la cuisson dégrade habituellement les protéines allergènes), une réaction immunologique peut survenir.*

*Ces personnes ressentent des démangeaisons et des sensations de brûlure à la bouche, aux lèvres et à la gorge. Les symptômes peuvent apparaître, puis disparaître, habituellement quelques minutes après avoir consommé ou touché l'aliment incriminé. En l'absence d'autres symptômes, cette réaction n'est pas grave et la consommation de banane n'a pas à être évitée de façon systématique.*

*Toutefois, il est recommandé de consulter un allergologue afin de déterminer la cause des réactions aux aliments végétaux. Ce dernier sera en mesure d'évaluer si des précautions spéciales devraient être prises.*

**Les personnes allergiques au latex peuvent démontrer une hypersensibilité à la banane ainsi qu'à d'autres aliments tels le kiwi et l'avocat.** Les réactions sont diverses, passant de l'urticaire aux réactions anaphylactiques.

*Étant donné la gravité potentielle des réactions, une attention très particulière doit être portée au moment de la consommation de ces aliments chez les personnes qui se savent allergiques au latex.*

*Encore une fois, il est recommandé de consulter un allergologue afin de déterminer la cause des réactions à certains aliments ainsi que les précautions à prendre.*

## Quelques mots sur les bananes

D'un point de vue culinaire, on distingue 2 types de bananes : **les bananes à dessert**, comme celles que nous mangeons au petit-déjeuner par exemple, et **les bananes à cuire** ; dans cette dernière catégorie, la banane plantain est de loin la plus répandue.

Pour chacun de ces types, il existe une multitude de variétés donnant des fruits dont la taille, la forme, la couleur et la saveur varient considérablement. La plupart de ces variétés sont inconnues hors de leurs pays de production. Les principaux pays producteurs de bananes sont situés en Amérique latine et en Asie, ainsi qu'en Afrique pour les bananes à cuire. Pratiquement toutes les bananes à dessert exportées à travers le monde proviennent d'une seule variété, la *Cavendish*.



### Les bananes exotiques<sup>9</sup>

Il existe plusieurs centaines de sortes de bananiers à travers le monde dont la plupart dérive du croisement, il y a plusieurs milliers d'années, en Asie du Sud, de 2 espèces sauvages. Les divers bananiers existants se classent, en fonction de leur génome, en divers "groupes" bien distincts.

C'est ainsi qu'aux côtés de la classique banane, on rencontre deux autres sortes de bananes.

### Les variétés

"Banane serpent", "banane à cuire", "banane légume"... la banane plantain, de grande taille (20-40 cm de longueur) est commercialisée verte ou mûre (sa peau vire alors vers le jaune et se ponctue de quelques touches brunes). **L'amidon de sa chair** (c'est un fruit "farineux") **ne se transforme pas en sucres, contrairement à celle des bananes "douce"**, et **explique que le fruit doit être cuit pour être consommé**.

La banane plantain est ainsi considérée comme un légume, et surtout, comme une plante vivrière dans les différents pays du Sud où elle pousse.

Originaire d'Extrême-Orient, la banane plantain aurait été introduite en Afrique à une période très reculée puis, par les Arabes, au XV<sup>e</sup> siècle, dans le sud de l'Europe avant de conquérir les Caraïbes, en 1516. Ce fruit est aujourd'hui importé toute l'année, des Antilles, du Costa Rica et de Côte d'Ivoire.

Un autre groupe est celui des "bananes figues", dénommées ainsi en raison de leur petite taille (elles sont appelées "rhabillez-vous jeune homme", dans les Antilles) et de leur saveur goûteuse. La plus connue d'entre elles est certainement "la frécinette" (encore appelée "banane figue sucrée", "dominico", "bananito"...), petite (8-14 cm), répandue dans le monde entier, dont la peau, jaune et très fine, cache une chair dense, très sucrée et parfumée.

De nombreuses autres "bananes figues" existent dont la "figue pomme", trapue et courte (11 cm) dont la peau jaune or, se fend à maturité pour dévoiler une chair sucrée à la subtile saveur de pomme.



### Banane Plantain : un des aliments préférés des Dominicains<sup>10</sup>

La Banane Plantain ou « Plátano », en République Dominicaine, est appelée scientifiquement *Musa Paradisiaca*.

C'est une espèce hybride de plantes de la famille des *Musaceae*. On pense qu'elle est le résultat du croisement entre la *Musa acuminata* et la *Musa balbisiana*.

Cette espèce est beaucoup moins sucrée que celles qui se consomment habituellement en dessert, elle est plus dure et ne se consomme pas crue.

Sa forme est plus allongée, (de 30-40 cm de long), et sa peau est épaisse et verte lorsqu'elle n'est pas mûre. Lorsque le « plátano » mûrit, la peau devient plus fine, prend une couleur jaune, et sa chair s'adoucit.

Il existe deux espèces qui ressemblent au plátano, consommé de la même manière que celui-ci : le « Rulo » (moins long et plus large) et le « Guineito » (plus petit)

<sup>9</sup> Source APRIFEL (Bien acheter la banane Plantain, Bien préparer la banane Plantain...)

<sup>10</sup> République Dominicaine Live © République Dominicaine Live Copyright - Created by ARTKODE - Design by ACOM CARIBBEAN S.A.



Banane Plantain frite

### Spécialités dominicaines

*C'est un des aliments les plus consommés en République Dominicaine, car il est très abondant et peut être préparé de beaucoup de manières différentes.*

- **Platanos fritos ou tostones** (Banane Plantain frites) : ce sont des morceaux de plátanos frites dans de l'huile, écrasés et passés une seconde fois dans de l'huile bouillante. Les « tostones » sont une excellente garniture pour les plats salés et peuvent être préparés avec des bananes plantains vertes ou mûres. Ces dernières sont plus sucrées.
- **Mangú de Platano** (Purée de bananes plantains) : le « mangú de plátano » est une purée faite à partir de bananes plantains vertes et/ou mûres (on peut utiliser les deux dans une même purée), bouillies dans de l'eau salée, écrasés et mélangés avec du beurre et du lait. Certaines personnes y mettent également de l'eau.
- **Mofongo** : le mofongo se prépare en mettant des « tostones », des rillons de porcs et de l'ail dans un mortier et en pilant le tout jusqu'à obtenir un mélange très savoureux.
- **Pastelón de Platano** (Gâteau de banane plantain) : le « pastelón de plátano » est un plat qui prend la forme d'un gâteau sucré salé : deux couches de purée de bananes plantains mûres, et une couche de viande hachée assaisonnée au milieu. Un très bon plat sucré-salé.
- **Platanos hervidos** (Bananes plantains bouillies) : les plátanos sont pelés coupés en morceaux et cuits dans de l'eau salée et bouillante.

### Choisir sa banane

Plus la banane présente de marques vertes, moins elle est mûre et plus elle se conservera longtemps. On peut alors l'utiliser pour la cuisson.

En revanche, **il faudra la laisser mûrir avant de la consommer crue, car à ce stade, elle est indigeste.** Elle est prête à consommer lorsque la chair cède légèrement à la pression et que la pelure est bien jaune et légèrement tigrée, sans aucune coloration verte.

Lorsqu'elle présente des taches brunes ou noires, elle a dépassé ce stade et convient alors mieux pour la cuisson.

À noter que **les petites bananes sont généralement plus sucrées que les grosses.**

- On trouve dans les épiceries spécialisées **une banane rose rouge, qui se consomme crue ou cuite.**
- **Les bananes séchées** du commerce sont souvent additionnées de sucre : il faut bien lire l'étiquette.
- L'« **essence de banane** », dont on se sert pour aromatiser les liqueurs et les confiseries (de même que certains fromages fondus), est en fait de l'acétate d'amyle, une substance de synthèse obtenue à partir de l'acide acétique. L'essence de banane naturelle est trop volatile pour présenter un intérêt culinaire.
- On trouve, dans les épiceries asiatiques, **des feuilles de bananier congelées**, dont on peut se servir pour cuire les aliments en papillote.

### **Bien choisir la banane plantain**

*Elle est généralement vendue lorsque sa peau est verte.*



Selon la destination culinaire choisie, on achètera des bananes plantain pour les servir en garniture, comme un légume ou des petites frécinettes pour le dessert.

Les premières sont vendues vertes.

Les secondes, cueillies avant maturité complète, mûrissent à température ambiante comme la banane courante.

Compter 2 frécinettes par personne et une banane plantain pour deux.

### Conserver la banane

- **À température ambiante.** Comme la banane noircit au contact du froid, on recommande de la conserver à la température ambiante, dans un compotier ou sur le comptoir. Pour hâter le mûrissement des bananes vertes, on les met dans un sac de papier brun.

- **Au congélateur.** Retirez la peau et congelez-la entière, en morceaux ou en purée. Arrosez de jus de citron à la sortie du congélateur pour empêcher son oxydation.

## Banane préparation

Ne pelez la banane qu'au moment de la consommer ou de la préparer, car sa chair s'oxyde au contact de l'air. S'il faut la peler à l'avance, on la citronne légèrement.

La banane plantain se pèle plus facilement après qu'on l'ait fait blanchir 5 minutes dans l'eau bouillante salée.<sup>11</sup>

### **Bien préparer la banane Plantain**

#### **Les bons outils**

- un couteau d'office pour entailler la peau de la banane plantain et couper la chair cuite en rondelles
- un mixeur électrique pour faire des purées
- une fourchette pour écraser les bananes mûres.

#### **Crue**

- **Salée** : quelques rondelles de banane frécinette dans une salade exotique au boudin antillais.
- **Sucrée** : bananes frécinettes écrasées avec une boule de glace à la noix de coco.

#### **Cuite**

- **à l'eau bouillante** : comme la peau de la banane verte adhère à la pulpe, il faut blanchir la banane plantain à l'eau bouillante salée pendant 5 mn pour pouvoir l'éplucher facilement ensuite.
- **au four** : une fois blanchies, on cuit les bananes à four moyen pendant 20 mn avec un peu de miel et de beurre. Servir en accompagnement d'un rôti de porc ou d'une volaille au gingembre.
- **à la poêle** : coupées en deux, passées dans le beurre et arrosées de lait de coco, elles cuisent 15 mn à feu doux. Servir avec des brochettes de poisson ou du boudin aux épices.

#### **Liquide**

- La chair de la banane, compacte et dépourvue de jus, ne se prête pas à des préparations liquides.

**La banane plantain associe les qualités nutritionnelles des féculents (teneur élevée en amidon) et des légumes frais (minéraux, fibres et vitamines).**

Son goût très légèrement sucré la fait apprécier des enfants : c'est une excellente raison de leur faire découvrir ce drôle de légume, dont la composition nutritionnelle répond à leurs besoins (bon apport glucidique, sans surcharge protidique ou lipidique)

### Idées de recettes

- **Crue, telle quelle**, ajoutée aux salades de fruits, aux céréales, dans les crêpes, ou en brochettes, avec d'autres fruits.
- **Dans les mousses, sorbets, glaces**. Ou écrasez des bananes bien mûres et ajoutez-les aux préparations de pains, muffins, gâteaux, tartes, etc.
- **Passez-la au mélangeur** avec du lait, du yogourt, du fromage blanc, du lait de soya ou du tofu, et d'autres fruits si désiré.
- **Bananes congelées**. Sortez-les du congélateur et laissez-les légèrement décongeler. Fouettez ou passez au robot jusqu'à l'obtention d'une mousse dont la texture rappelle celle de la crème glacée.
- **Faites frire des morceaux de bananes plantains** bien mûres dans de l'huile d'olive et servez comme légume d'accompagnement.
- **Ajoutez des tronçons de banane plantain ou de banane verte** aux currys ou autres types de ragoûts.
- **Au lait de coco**. Amenez à ébullition du lait de coco additionné de miel, ajoutez des morceaux de banane, réchauffez et servez.
- **Salade au concombre**. Coupez des bananes et des concombres en cubes. Mélangez-les avec du jus de citron, de la coriandre hachée, de la noix de coco râpée (de préférence fraîche), un piment fort finement haché et des morceaux d'arachides. Salez, réfrigérez ½ heure et servez.
- **Salade de pommes de terre**. Faites cuire des pommes de terre coupées en dés. À la fin de la cuisson, ajoutez des rondelles de bananes et faites cuire 1 minute de plus. Égouttez, ajoutez des câpres, des olives noires et assaisonnez d'une vinaigrette à la moutarde. Réfrigérez 1 ou 2 heures avant de servir.
- **Une autre salade**. Tranches de bananes, morceaux de pommes, échalote et céleri hachés. Ajoutez du yogourt, un peu de jus de citron et, si désiré, de la mayonnaise. Réfrigérez et servez sur des feuilles de laitue avec des noix hachées et grillées à sec dans une poêle.
- **Faites pocher les bananes à dessert vertes dans leur peau** (après les avoir lavées). Elles seront alors plus digestes et pourront être consommées sans aucune autre préparation ou ajoutées à divers plats. On peut également faire pocher ou cuire à la vapeur des bananes mûres, entières ou coupées en tronçons. Il faut compter environ ½ heure de cuisson.

<sup>11</sup> Sections Choisir Conserver Préparer Idées recettes... Recherche et rédaction : PasseportSanté.net Mise à jour : octobre 2010

- **Réchauffez quelques minutes des bananes à dessert vertes**, préalablement cuites, dans un mélange d'huile d'olive et de vinaigre, avec de l'oignon, de l'ail, une feuille de laurier, du sel et du poivre. Retirez du feu et laissez mariner 24 heures. Servez comme condiment.

- **Percez la peau de bananes entières avec une fourchette** et mettez-les une quinzaine de minutes dans un four réglé à 200°C. Servez avec une sauce au beurre fondu et au jus de citron, un coulis de fruits ou toute autre sauce de votre choix. Ou fendez des bananes pelées en deux et mettez-les à cuire au four. Servez avec une viande, en les garnissant d'arachides rôties.

- **Raita**. Faites revenir des graines de moutarde dans un peu de beurre clarifié. Ajoutez de la noix de coco râpée, faites cuire quelques minutes et retirez du feu. Ajoutez du yogourt, des rondelles de banane, des feuilles de coriandre hachée, versez dans un bol et mettez au réfrigérateur 1 heure. Servez avec un curry épicé.

- **Poisson à la banane plantain**. Faites revenir des filets de poisson dans du beurre ou de l'huile, en les tournant une fois. Ajoutez du jus de lime additionné de poudre de cari, couvrez, faites cuire 5 minutes. Ajoutez des morceaux de plantain fendus dans le sens de la longueur, faites cuire 5 minutes encore et servez.

- **À la thaïlandaise**. Faites cuire des haricots noirs mis à tremper la veille jusqu'à ce qu'ils soient bien tendres. Par ailleurs, faites cuire du riz glutineux dans du lait de coco épais additionné d'un peu de miel, jusqu'à ce que le lait soit entièrement absorbé et que le riz soit moelleux. Découpez une feuille de papier d'aluminium en rectangles de 15 cm par 25 cm. Déposez à une extrémité d'un rectangle une petite quantité du riz cuit auquel vous aurez ajouté une cuillerée de haricots noirs, couvrez d'un morceau de banane fendue en deux puis d'une autre couche de riz aux haricots et repliez la feuille aluminium de façon à former un paquet. Faites cuire 15 minutes à la vapeur et servez.

### **Banane-Soja-Amandes**

Cette recette offre l'avantage de **favoriser une récupération rapide après un entraînement** sans apporter de sucres rapides autres que ceux présents dans la banane.

Digeste et très nutritive elle fournit des protéines végétales avec la boisson au soja et **du magnésium avec la purée d'amandes grillées**.

Il est possible d'utiliser du soja à la vanille au lieu du soja nature pour ajouter du goût ; on peut aussi compléter le cocktail avec une pincée de cannelle.

On commence par écraser la banane avec une fourchette pour obtenir une purée épaisse que l'on dilue avec la boisson au soja pour ensuite ajouter deux cuillerées de purée d'amandes. Il est préférable d'utiliser des produits bio pour le goût et la qualité.

On obtient une boisson épaisse peu sucrée mais très savoureuse que l'on finira de mixer avec une cuillère et que l'on pourra déguster après l'entraînement ou à tout moment de la journée.





# Le raisin <sup>12</sup>

## pour ses sucres rapides et vitamines B

Le raisin est l'un des fruits les plus anciens. Qu'il soit noir ou blanc, il a de multiples utilisations. Frais, cuit, déshydraté ou encore en jus, il s'utilise aussi bien en pâtisserie que pour la préparation de plats salés. Il sert à l'élaboration du vin.

### Le Raisin, fruit de l'énergie...

- ... grâce à la **présence de sucres 'rapides' et de vitamines du groupe B, toutes bien représentées.**

Valeurs nutritionnelles pour 100g de raisins	
Protides	0,6g
Glucides	15 à 20g
Lipides	0,2g
Apport énergétique	66kcal
Bcarotène	4mg
Potassium	200mg
Fibres	1g

- Sa **richesse en polyphénols** (flavonoïdes dont les anthocyanes, resvératrol...), **puissants anti-oxydants**, plus abondants encore dans le **raisin noir**, lui confère des propriétés protectrices sur le système cardio-vasculaire et contre le cancer. Si la vitamine C est présente en faible quantité, la présence de ces polyphénols va permettre une très bonne assimilation par l'organisme et potentialise son effet.

- Le raisin facilite l'élimination des déchets, du fait de sa **teneur élevée en eau et en potassium** (action diurétique) et à la **présence de fibres efficaces** (stimulation du transit intestinal).

C'est cette double fonction d'élimination qui le fait parfois prescrire pour des « **cures uvales** » de **désintoxication**.

### Son intérêt dans la pratique sportive

*Du fait de ses qualités nutritionnelles, le raisin, et notamment le raisin rouge, est un fruit de choix pour le sportif.*

- Antioxydant et alcalin, le raisin participera à **la lutte contre l'acidité et les radicaux libres générés par l'organisme pendant l'effort.**

Il peut être consommé quotidiennement de manière raisonnée pour en tirer tous les bénéfices.

- **Le raisin sec** est un véritable concentré des propriétés décrites précédemment, avec une **teneur en glucides** particulièrement élevée, ainsi qu'une **minéralisation** et un **pouvoir antioxydant renforcés**.

- **Le jus de raisin est idéal pour concevoir une boisson d'effort ou de récupération immédiate**, par sa richesse en sucres rapides, vitamines et minéraux.

### **Conseils pratiques**

Les raisins doivent être fermes, mais bien mûrs, car **ils ne mûriront plus une fois cueillis.**

La tige doit être exempte de traces de moisissure.

**La pruine** (pellicule blanche qui recouvre la surface du raisin) **est un signe de fraîcheur.**

<sup>12</sup> Fiche par Aude Arnaud-Bianchini, Diététicienne



# L'abricot<sup>13</sup> pour ses $\beta$ -carotène et potassium

Grâce à une large gamme variétale, l'abricot, fruit du soleil, est présent sur nos étals de juin à août. Parfumé, rafraîchissant, l'abricot contient en quantités très intéressantes plusieurs nutriments protecteurs.

Valeurs nutritionnelles pour 100g d'abricots	
Protides	0,9g
Glucides	9g
Lipides	0,2g
Apport énergétique	49kcal
$\beta$ carotène	1,6mg
Potassium	315mg
Vitamine C	5mg
Fibres	2g

- **Le  $\beta$ -carotène** lui donne sa belle couleur orangée, et plus celle-ci est intense, plus la teneur est élevée. C'est un antioxydant qui joue un rôle essentiel dans la lutte contre les radicaux libres, agents principaux du vieillissement, et qui sont libérés en excès pendant l'activité physique intense.

Le  $\beta$ -carotène est aussi un précurseur de la vitamine A qui contribue à une bonne vue la nuit, à une bonne qualité de la peau, à augmenter les défenses anti-infectieuses et les capacités de cicatrisation.

À savoir : **plus il est mûr, plus l'abricot est riche en  $\beta$ -carotène mais plus il s'appauvrit en vitamine C**

- **Le potassium** : on le trouve en quantité assez importante alors que l'apport en sodium de l'abricot est faible. Ceci va donc permettre de diminuer la rétention d'eau et donc de réduire les risques d'hypertension artérielle.

- **Les fibres** : on les trouve dans la peau et dans la pulpe ; celle-ci renferme des fibres solubles tendres, les pectines, plutôt bien tolérées par les intestins. **Ces fibres favorisent un bon transit intestinal.**

## Son intérêt dans la pratique sportive

- L'abricot est **un fruit idéal en récupération** du fait de sa teneur en eau, en caroténoïdes et en potassium (équilibre acido-basique)

- Sa saveur légèrement acidulée lui confère des **qualités rafraîchissantes** incontestables et stimule les sécrétions gastriques favorisant ainsi son assimilation.

- **Séché, il est encore plus concentré en minéraux.** Il fournit un apport énergétique important pour un faible poids et peut se transporter facilement pour un en-cas (2 à 3 abricots secs).

## Conseils pratiques

La coloration orangé-vif est attractive mais se produit avant la complète maturité du fruit qui n'évoluera plus après la récolte. Achetez-les donc **mûrs à point, charnus, bien parfumés et souples au toucher.**

Ils sont à consommer rapidement après l'achat mais **supportent aussi très bien la congélation**

<sup>13</sup> Fiche par Aude Arnaud-Bianchini, Diététicienne



# La tomate <sup>14</sup> pour ses lycopène et potassium

*Emblème de l'alimentation méditerranéenne, la tomate est devenue omniprésente dans nos habitudes alimentaires, que ce soit crue en salade ou cuite sous différentes formes.*

Consommée en hors-d'œuvre ou sous forme de jus, la saveur acidulée de ce « légume-fruit » stimule les sécrétions digestives et prépare à la bonne assimilation du repas.

**Les fibres de la tomate sont concentrées dans la peau et les graines, qu'il faudra prendre soin d'enlever si l'on a les intestins fragiles.**

- La tomate est **extrêmement riche en eau** puisqu'elle en contient en moyenne 94 %, ce qui la rend efficace pour garder la ligne, mais aussi **pour s'hydrater**.

**La tomate est pourvue d'une grande richesse en micronutriments très actifs** (vitamine C,  $\beta$ -carotène, vitamine E...) et capables de synergie dans la protection de certaines maladies comme les pathologies cardio-vasculaires et certains cancers.

Valeurs nutritionnelles pour 100g de tomates	
Protides	0,9g
Glucides	3g
Lipides	0,3g
Apport énergétique	20kcal
Potassium	289mg
Vitamine C	17mg
Fibres	1,5g

- Elle se distingue en particulier par son contenu exceptionnellement élevé en **lycopène, puissant antioxydant**, reconnu pour son effet protecteur dans le cancer de la prostate, du poumon et de l'estomac.

Il faut noter que **la biodisponibilité du lycopène est plus élevée dans les produits dérivés** (jus, sauce, purée...) **que dans la tomate crue et qu'elle est augmentée par la présence de lipides** (un bon filet d'huile d'olive !)

- Parmi les minéraux de la tomate, **le potassium domine largement**. On y trouve aussi du phosphore, du magnésium, du calcium...

- Les vitamines du groupe B sont toutes représentées, en particulier **la vitamine B9**.

## Son intérêt dans la pratique sportive

- C'est un légume de densité nutritionnelle particulièrement élevée qui participera à la **recharge minérale et vitaminique de l'organisme après l'effort**.

- Une tomate moyenne (100 g) couvre 30 % des besoins en potassium qui intervient dans la transmission de l'influx nerveux et la contraction musculaire : **la carence en potassium est l'une des causes principales de la crampe musculaire**.

- Sa richesse en antioxydants **protège les tissus musculaires du stress oxydatif après un effort intense**.

## Conseils pratiques

Les choisir à maturité, parfumées, souples au toucher et **les conserver hors du réfrigérateur qui détériore leur saveur et leur texture**.

### Attention ! le lycopène est photosensibilisant

Si l'on ne se rince pas les mains après avoir coupé des tomates, et avec l'action du soleil, des taches brunes peuvent apparaître sur la peau...

<sup>14</sup> Fiche par Aude Arnaud-Bianchini, Diététicienne



les buccins,  
riches++ en magnésium

# Le manque de magnésium en sport

*Le manque de magnésium est très fréquent chez les sportifs et est accru en cas de sudation importante ; pourtant de nombreux aliments riches en magnésium peuvent pallier cette carence. En milieu chaud et humide (notamment en bord de mer durant la période estivale) il faut redoubler de vigilance pour éviter une chute du taux de magnésium due à la sudation et adapter son entraînement et son alimentation.*

## **Dans le corps humain**

Un individu normal comprend entre 24 à 28 grammes de magnésium.

Les besoins journaliers en magnésium sont évalués en moyenne à 400 mg pour un homme peu actif ou sédentaire de 19 à 25 ans et à 600 mg pour un sujet sportif. De manière plus détaillée il n'y a pas de manque de magnésium si les besoins de l'organisme, évalués à 6 mg/kg/j, sont couverts par l'alimentation.

Le magnésium se situe surtout dans les os (70%) et dans les tissus mous comme les muscles (29%)

### Causes et conséquences d'un manque

*Le manque de magnésium est fréquent chez les sportifs en raison des pertes élevées par la sueur, ainsi que par divers processus métaboliques qui accroissent les pertes urinaires ou fécales.*

*Les conséquences d'une carence sont nombreuses et se traduisent souvent par :*

- un état de nervosité car le magnésium réduit le stress en empêchant la montée du cortisol
- des insomnies, des tremblements
- une baisse très nette des performances sportives
- une baisse des capacités de récupération.

Or le stress, qui accroît la fuite rénale du magnésium, favorise l'*hypomagnésémie*, laquelle favorise le stress.

### Et c'est le début d'un cercle vicieux !

*D'autres signes cliniques de manque en magnésium peuvent également survenir :*

- **des troubles de la contraction musculaire : tétanies, crampes** (nocturnes, diurnes), douleurs musculaires
- des fourmillements dans les membres,
- une moins bonne tolérance à la chaleur,
- une accumulation précoce d'acide dans les muscles
- des crises de spasmophilie.

De plus il faut savoir que des chercheurs de l'Institut de recherche de l'hôpital pour enfants d'Oakland affirment que le vieillissement des cellules du corps humain serait accéléré par le manque de cet élément essentiel qu'est le magnésium (Mg). Leurs résultats ont démontré que la privation modérée en magnésium n'altère pas la capacité de survie ni la division normale de ces cellules, mais plutôt que celles-ci vieillissent plus rapidement que leurs semblables dans une situation régulière.

La prise de magnésium en complément alimentaire sous forme de sels de magnésium, **des ampoules de Mag2** par exemple, est **une bonne solution d'urgence** mais **il vaut mieux privilégier sur le long terme une alimentation riche en magnésium** (voir ci-après)

## À table

- Éviter de cuire les légumes à l'eau, préférer des modes de préparation qui préservent leur intégrité nutritionnelle : **vapeur, étouffée.**

**Il faut aussi limiter, au cours des repas, la prise de boissons dont les tanins réduisent l'absorption du magnésium, comme le thé ou le vin rouge.**

- On pourra déguster la **recette banane-soja-amandes** (voir la fiche La banane... : idées de recettes) très riche en protéines et magnésium.

## Les aliments riches en magnésium

*Dans la mesure où l'anxiété, une répétition d'efforts de durée (utilisation des graisses) ou d'intensité élevée, une sudation importante et une alimentation pauvre en magnésium, forment un terrain favorable à la survenue d'un manque, il est bon de connaître les sources alimentaires de magnésium (à titre indicatif)*

**En mg pour 100 g**

Fruits de mer	<b>410-415</b>	Pain de seigle complet	<b>130</b>
Chocolat à croquer	<b>292</b>	Chocolat au lait	<b>120</b>
Noix de cajou	<b>267</b>	Pois chiches	<b>120</b>
Amandes	<b>255</b>	Maïs frais	<b>120</b>
Fèves de soja	<b>255</b>	Bettes	<b>113</b>
Coques	<b>246</b>	Riz brun	<b>106</b>
Mélasses	<b>197-242</b>	Céréales complètes	<b>100-150</b>
Cacahuètes	<b>170</b>	Crevettes	<b>90-100</b>
Buccins	<b>160</b>	Pain complet	<b>90</b>
Haricots secs	<b>160</b>	Caroube	<b>55</b>
Cacao	<b>150-400</b>	Poisson	<b>25-50</b>
Noix	<b>150</b>	Abats	<b>25-50</b>
Noisettes	<b>150</b>	Céréales blutées	<b>25-50</b>

**Les fruits de mer** (à l'exception des bigorneaux) sont sans aucun doute l'aliment le plus riche en magnésium. Quelques autres aliments contenant du magnésium : **banane, légumes verts, sarrasin, fèves...**

**Les épinards** en contiennent aussi (50-100) mais également de **l'acide oxalique qui gêne son assimilation**



Il est aussi pertinent de **consommer des eaux de source réputées pour leur haute teneur en minéraux, comme Hépar.**

Un litre d'Hépar apporte 119 mg de magnésium.

## Le magnésium en complément

- L'apport de compléments nutritionnels **-germe de blé-** et d'**aliments enrichis en magnésium et en vitamine B6, qui en améliore la rétention,** est aussi bénéfique.

- Parmi les sels de magnésium

**il faut éviter le chlorure de magnésium qui est trop acidifiant et laxatif et le lactate de magnésium à cause de son apport en acide lactique**

- **Le glycérophosphate de magnésium est à choisir en priorité car très peu laxatif.**

*D-Stress* des laboratoires *Synergia* est un très bon choix.



# Le chocolat pour ses magnésium et théobromine

*Victime de sérieux préjugés, le chocolat a pourtant de nombreuses vertus thérapeutiques.*

## Des qualités

Le chocolat est bon pour la santé. En activant la production de sérotonine le chocolat agit **contre la dépression** ; c'est **un remarquable stimulant**.

**Le chocolat noir** en particulier est aussi un aliment **riche en magnésium**; sa consommation permet aux sportifs d'éviter les crampes et la baisse des performances et de réduire le stress en empêchant la montée du cortisol.

## **Sérotonine et dépression**

*La sérotonine est le neurotransmetteur de l'anti-stress.*

Lors d'une dépression, la sérotonine est abaissée dans notre organisme.

Or, non seulement le chocolat en possède naturellement, mais **le sucre et la caféine** qu'il contient stimulent la sécrétion de sérotonine par l'organisme.

Ainsi l'équilibre tend à se rétablir. **Le magnésium, présent surtout dans le chocolat noir, provoque un effet relaxant sur le système neuromusculaire.**



En outre, le chocolat est volontiers synonyme de cadeau, de plaisir.

Ce sentiment est susceptible de faire sécréter des endorphines par l'organisme.

Ces hormones ont un effet euphorisant qui rappelle celui de l'opium et donne un sentiment de bonheur.

Un effet encore renforcé par la caféine, qui stimule aussi la production d'endorphine.

## Tordre le cou aux préjugés

### **Le chocolat est un stimulant**

#### **VRAI**

Le chocolat a un effet dynamisant (coup de fouet).

La **théobromine** stimule en effet le système nerveux, facilite l'effort musculaire et fait travailler le cœur.

D'autre part la **caféine** accroît la vigilance, améliore les performances, augmente la résistance à la fatigue et la période d'efficacité intellectuelle.

### **Le chocolat fait grossir**

#### **Vrai-faux**

C'est **un aliment hautement calorique**, mais intégré à une alimentation équilibrée et consommé avec modération, 20 g par jour, le chocolat ne fait pas plus grossir qu'un autre aliment.

On le mangera de préférence **à la fin d'un repas en guise de dessert, plutôt qu'entre les repas.**

Et contrairement à une autre idée reçue, **le chocolat noir n'est pas moins calorique qu'un autre chocolat.**

### **Le chocolat est riche en magnésium**

#### **VRAI**

Le cacao en poudre non sucré contient 500 mg de magnésium aux 100g.

100g de chocolat noir apportent environ 150 mg de magnésium.

Le chocolat au lait, lui, n'apporte que 60 mg de magnésium aux 100g, ce qui est déjà beaucoup par rapport aux autres sources alimentaires de magnésium.

Consommer du chocolat permet donc d'**éviter les crampes**.

### **Le chocolat est constipant**

#### **Faux**

Le chocolat n'est pas constipant, bien au contraire.

Les **tanins** qu'il renferme vont accélérer le transit intestinal en stimulant la contraction des muscles des intestins.

### **Le chocolat, une drogue !**

#### **Faux**

Certes, une étude faite à l'institut des neurosciences de San Diego, en Californie, a montré que le chocolat contient une substance (*anandamide*) qui provoque des effets comparables à ceux que produit la marijuana.

Mais seule une consommation gargantuesque (12 kg par jour) peut engendrer des effets durables et une réelle dépendance.

### **Le chocolat est mauvais pour les artères**

#### **Faux**

La consommation de chocolat n'influence pas les graisses du sang, ni le cholestérol.

En plus, le chocolat contient des **flavonoïdes** qui protègerait des maladies cardiovasculaires.

Mais évidemment il doit toujours être consommé avec modération.

### **Le chocolat peut donner la migraine**

#### **Vrai et faux**

Il contient de la **tyramine**, acide aminé incriminé dans le processus d'apparition de la migraine.

Mais il en contient si peu qu'il faut en consommer beaucoup, ou associé à d'autres aliments riches en tyramine au cours du même repas, pour qu'apparaisse une migraine.

## **RÈGLE 2 : CONSOMMER SUFFISAMMENT DE PROTÉINES MAIGRES**

Les protéines doivent aussi faire partie de l'assiette du sportif, mais en quantité moindre que les glucides. Elles favorisent aussi la stabilité de l'énergie. Fait non négligeable, elles contribuent également à l'entretien des tissus, dont les fibres musculaires. De nombreux aliments protéinés contiennent aussi des gras (les lipides) qu'on veut éviter (voir la règle suivante). Il faut donc rechercher des sources de protéines faibles en gras.

### **Les meilleures sources de protéines maigres**

- Volaille sans la peau
- Poisson, fruits de mer
- Viandes maigres (bœuf extra-maigre, filet de porc, cerf, bison...)
- Œufs, fromage allégé (pas + de 15 % à 20 % M.G.), yogourt allégé, lait faible en gras, protéines de petit-lait
- Légumineuses, tofu et boisson de soya

### **Aliments riches en protéines** (contiennent environ 8 g de protéines)

- 250 ml de lait
- 180 ml de yogourt
- 60 ml de fromage cottage
- 30 g de fromage
- 30 ml de beurre d'arachide
- 30 g de viandes, volailles, poisson, fruit de mer
- 1 œuf
- ½ tasse de légumineuses

### **Les besoins en protéines selon le type de sports**

Types de sport	Besoins en protéines
Sédentaire	0,8 g/kg de poids corporel
Sports esthétiques (gymnastique, danse, arts du cirque)	1,2 à 1,7 g/kg de poids corporel
Sports d'endurance (vélo, course, natation, randonnée)	1,2 à 1,6 g/kg de poids corporel
Sports de puissance (haltérophilie, boxe, sprints)	1,6 à 1,8 g/kg de poids corporel
Maintien de la masse musculaire	1,2 à 1,6 g/kg de poids corporel
Développement de la masse musculaire	1,6 à 1,8 g/kg de poids corporel



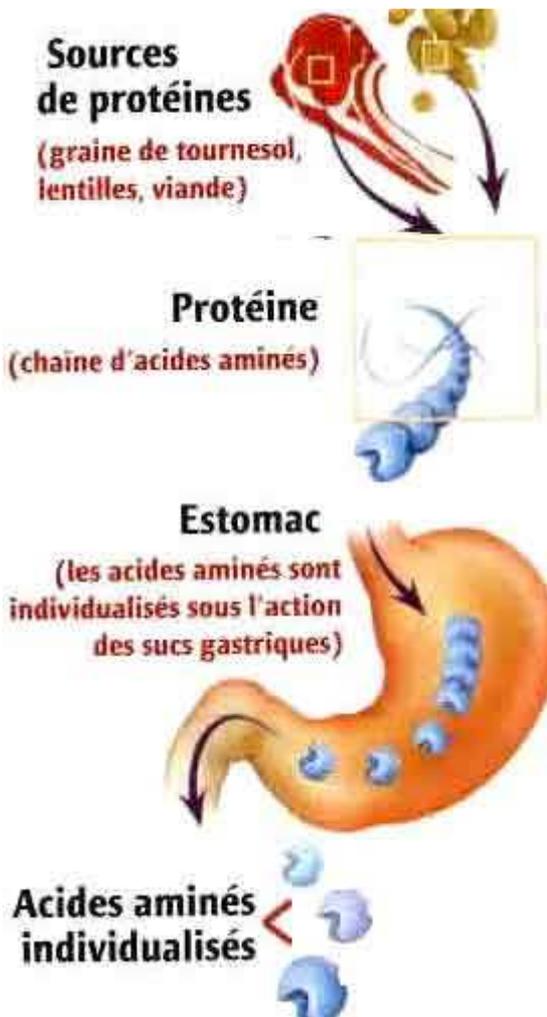
# Catabolisme - Anabolisme

**Le catabolisme et l'anabolisme sont les deux composantes du métabolisme**

**Le catabolisme** est l'ensemble des réactions de dégradations moléculaires de l'organisme considéré. Il est le contraire de l'anabolisme, ensemble des réactions de synthèse.

Les réactions de catabolisme sont des oxydations (ou des déshydrogénations) et elles sont thermodynamiquement favorables, c'est-à-dire qu'elles sont exo-énergétiques (cédant de l'énergie, produisant de l'énergie).

Les réactions du catabolisme des protides, glucides, lipides, acides nucléiques, etc., sont toutes intimement liées. **Il s'agit d'un enchaînement de réactions chimiques.**



catabolisme des acides aminés

## Catabolisme des glucides

**Les glucides sont des polymères d'oses qui seront hydrolysés en oses simples.** Les oses simples subiront :

- la glycolyse, principalement ;
- la voie des pentoses phosphates ;
- la voie d'Entner-Doudoroff.

Ces trois voies aboutissent à la formation du **pyruvate** qui entrera dans le cycle de Krebs ou subira une fermentation, alcoolique ou butyrique selon l'organisme ou l'organe considéré.

## Catabolisme des protides

**Les protides (protéines...) sont des polymères d'acides aminés. Ils sont hydrolysés en acides aminés.**

Les acides aminés peuvent aussi être catabolisés en divers composés métaboliques (amines, acides carboxyliques...)

## Catabolisme des lipides

**Les lipides sont des esters d'acides gras.** Au cours de la digestion, ils sont hydrolysés par une **lipase** en :

- **Glycérol**, qui est *phosphorylé* (par une glycérolkinase) en 1-phosphoglycérol (3- monophosphopropan-1,2-diol). Ce dernier rejoindra le métabolisme glucidique après oxydation (déhydrogénation) en dihydroxyacétonphosphate (DHAP) ;
- **Acides gras**, qui sont catabolisés essentiellement par la  $\beta$ -oxydation.

## Comprendre le catabolisme et l'anabolisme en musculation <sup>15</sup>

**Le catabolisme est la dégradation des tissus musculaires :** c'est donc quelque chose que vous devez à tout prix éviter lorsque vous voulez construire du muscle ! Ne laissez surtout pas vos muscles se dégrader !

Lors de notre entraînement, certaines de nos fibres musculaires sont dégradées et l'exercice stimule la sécrétion de cortisol : on parle alors de catabolisme lié à l'entraînement.

À la suite de cela, un phénomène de surcompensation a lieu, **l'anabolisme, qui va permettre, si les « matériaux » nécessaires sont disponibles, la construction musculaire.**

<sup>15</sup> [www.proteines-musculation.com/nutrition-sportive/catabolisme-et-anabolisme-musculaire/](http://www.proteines-musculation.com/nutrition-sportive/catabolisme-et-anabolisme-musculaire/)

**donc...**  
**pour gagner du muscle**  
**il faut limiter le catabolisme –destruction– et favoriser l’anabolisme –construction**

*Pour résumer, notre corps utilise le glycogène en guise d'énergie.*

**Lorsque cette ressource est épuisée, le corps va utiliser le gras, et lorsque le gras est brûlé, il va se tourner vers les muscles pour puiser de l'énergie...**

Et cela arrive souvent chez ceux qui ont du mal à prendre du muscle ou ceux qui ont un métabolisme élevé.

*Les conseils ci-dessous vont clairement vous aider à construire du muscle comme vous ne l'avez jamais fait !*

**Comment limiter le catabolisme et améliorer l'anabolisme pour construire du muscle rapidement ?**

### **Catabolisme musculaire et acides aminés**



**Le catabolisme musculaire, risque direct d'un entraînement sportif intensif, est évité par un apport complémentaire d'acides aminés.**

Le besoin en acides aminés est en effet fortement accru durant un programme sportif intense afin de reconstruire les protéines organiques.

**Les acides aminés** sont les unités structurales de base des protéines.

Ils sont **comme des briques, qui une fois superposées les unes sur les autres, forment les protéines.**

Dans la nature, on dénombre un grand nombre d'acides aminés, mais parmi eux, seule une vingtaine participe à la construction des protéines constituant les fibres musculaires.

Le corps humain ne peut utiliser directement les protéines issues de l'alimentation, ou des compléments alimentaires.

Par le biais de divers mécanismes dont la digestion, les protéines absorbées sont découpées en petits morceaux (les acides aminés) que l'organisme recombine ensemble pour former les protéines qui constituent chacun de nos organes et de nos muscles.

**Dans le cadre d'un programme sportif particulièrement intense, le besoin en acides aminés se trouve fortement augmenté par la nécessité de reconstruire rapidement les protéines organiques, naturellement dégradées aux cours des efforts afin de fournir de l'énergie (catabolisme musculaire).**

- Face à ce besoin accru, il est bon de consommer **de la viande rouge, des œufs, de la spiruline ou encore du soja et des légumes secs.**

*Mais il peut arriver que les protéines issues d'une alimentation quotidienne ordinaire ne suffisent plus pour fournir assez d'acides aminés pour retrouver ou augmenter sa masse musculaire.*

- **Le rôle des cachets d'acides aminés** est alors de venir compléter les protéines provenant des aliments.

Le spectre complet des différents types d'acides aminés vient, en quelque sorte, "dynamiser" les protéines des repas. Parmi les acides aminés utilisés dans la synthèse des protéines, trois d'entre eux sont particulièrement importants pour augmenter l'anabolisme musculaire : **la Leucine, l'Isoleucine et la Valine**. Ils forment ensemble le groupe des **BCAA ou acides aminés ramifiés -ou branchés**.

*Si, comme pour la musculation ou la course à pied, votre activité sportive demande de fournir beaucoup d'efforts musculaires, un apport supplémentaire en BCAA devient d'autant plus important que l'organisme est absolument incapable de les fabriquer lui-même.*

### **Ne passez pas 3 heures sans manger**

Lorsque vous voulez construire du muscle, la règle de base est simple, il faut manger très souvent.



Essayez de manger 5 à 6 repas légers, espacés d'environ 2h – 2h pour que vous ayez toujours assez d'énergie pour combler les besoins de votre corps et surtout éviter le catabolisme.

Consommez, en plus de **beaucoup de protéines, des glucides complexes à index glycémique faible** vous assurant d'avoir suffisamment d'énergie pour une longue période.

**Les « bons » lipides** tels que ceux que l'on trouve dans les noix sont aussi une bonne source d'énergie à ne pas négliger.

### Ayez un repas de PRÉ-entraînement

Manger un léger repas avant l'entraînement peut retarder le déclenchement du catabolisme pendant votre entraînement. Pour limiter le catabolisme musculaire vous pouvez par exemple...

- prendre **un shaker de whey avec un fruit** (une banane par exemple) 45 minutes avant l'entraînement.

**Les fruits contiennent du fructose**, sucre très rapidement absorbé et qui fournit rapidement de l'énergie.

- si votre dernier repas est éloigné de votre entraînement, prendre une dose (jusqu'à 30 grammes) de **whey** (voir page suivante) AVANT votre training.

### Évitez le surentraînement

Le meilleur moyen d'éviter le surentraînement est de limiter ses entraînements à 45 minutes (ceci n'inclut ni l'échauffement ni les étirements). Lorsque vous vous entraînez pendant plus de 45 minutes, une hormone appelée « cortisol » est sécrétée par vos glandes, qui déclenche la dégradation des tissus musculaires. Vous voulez à tout prix éviter ce catabolisme puisque vous voulez construire du muscle !

- PENDANT votre séance de musculation **la consommation d'un glucide à index glycémique élevé**, comme par exemple la **maltodextrine**, ainsi que de **BCAA** permettront de limiter le catabolisme.

**La prise d'oméga 3** permettra de réduire les dégâts causés par les **cytokines** en diminuant leur sécrétion.

### Ayez un repas en POST-entraînement

**Il est extrêmement important d'avoir un repas juste après l'entraînement, vraiment juste après !**

*Après l'entraînement, les muscles sont abîmés, les niveaux d'énergie sont au plus bas et vous devez les remplir au plus pour éviter d'être en état catabolique, donc de détruire vos muscles (en plus de ne pas en construire...)*

À la fin de votre entraînement, vous avez 30 minutes pour prendre votre repas, pour favoriser davantage l'anabolisme. Il doit contenir des nutriments qui se digèrent vite tels que **de la whey et des fruits**.

- vous pouvez prendre une dose de **whey** juste APRÈS l'entraînement suivi d'un repas dans l'heure qui suit.

À noter que le post-entraînement est le seul moment où vous pouvez prendre des aliments à indice glycémique élevé !

**retenez que  
pour construire du muscle  
il faut éviter à tout prix le catabolisme**

<b>Acides aminés</b>	Le besoin en acides aminés est fortement accru durant un programme sportif intense afin de <b>reconstruire les protéines organiques</b> et d'éviter le <b>catabolisme musculaire</b> .
<b>Tryptophane</b>	Sous sa forme lévogyre (L-tryptophane) c'est un <b>acide aminé essentiel</b> (l'organisme ne pouvant le synthétiser il doit être apporté par l'alimentation). Il est le <b>précurseur de la mélatonine</b> (hormone du sommeil) <b>Dans le cerveau il est métabolisé en sérotonine.</b> <b>Dans l'alimentation, le tryptophane est apporté par les protéines.</b> Les principaux aliments riches en tryptophane sont donc les aliments protéinés : viande, foie, volaille, poisson, <b>produits laitiers</b> ; <b>les fruits secs</b> : noix de cajou, amandes, cacahuètes ; <b>le soja</b> ; <b>la levure de bière...</b>
<b>Fatigue musculaire</b>	Elle est sans doute due à l'association de plusieurs facteurs. Elle pourrait être due par exemple à l'accumulation d' <b>ammoniaque</b> , issue de la <b>dégradation des protéines</b> .
<b>Équilibre Acide-Base</b>	Un bon équilibre alimentaire doit respecter l'état d'acidité de l'organisme.

Manque de FER ???... 	<b>La carence en fer révélée par un taux de ferritine bas est un risque permanent pour les sportifs.</b> Certains aliments dont la <b>Spiruline</b> permettent d'éviter cette carence, <b>synonyme d'anémie</b> et d'abandon de la pratique sportive.
---	--



## Le quinoa pour ses 8 acides aminés essentiels et B9

*Communément appelé Riz des Incas, le quinoa est une graine que l'on récolte après maturation de la fleur d'une plante voisine de l'épinard.*

Cette graine est originaire des hauts plateaux des Andes en Amérique Latine, les régions où elle est le plus cultivé sont la Bolivie et le Pérou. L'origine de la culture du quinoa remonterait à plus de 5000 ans avant J.C. Le quinoa était la ressource alimentaire principale des Incas jusqu'à l'invasion de leur territoire au XVI<sup>e</sup> siècle par les Espagnols qui interdirent sa culture. Cette interdiction a failli engendrer la disparition totale du quinoa, mais heureusement quelques familles attachées aux traditions ont réussi à maintenir quelques parcelles cultivées durant tous ces siècles de prohibition. Ce n'est qu'au XX<sup>e</sup> siècle que progressivement la culture du quinoa redémarra, en partie grâce à l'aide et au soutien des Occidentaux.

Avec la reprise de leur alimentation traditionnelle, les Indiens ont aussi retrouvé une santé qu'ils avaient perdue. L'usage du blé, importé en grande partie des États-Unis, était insuffisant pour combler les carences nutritionnelles des Indiens.

La culture du quinoa se fait sur l'Altiplano à des altitudes de 3000 à 4000 mètres dans les provinces Omasuyos et Los Andes. Malgré des conditions climatiques très rudes le quinoa pousse très bien, on pourrait même faire deux récoltes si la pluie était plus fréquente. Dans cette région les exploitations sont familiales, chacune d'entre elles possède environ 3 hectares et la récolte se fait encore manuellement. C'est une des rares régions du monde encore exempte de pollution.

**De saveur agréable et légèrement parfumée, le quinoa n'en est pas moins nutritif.** Ses graines ressemblent à de petits disques aplatis d'environ 2 mm de diamètre et de couleur légèrement jaune.

- **Très riche en minéraux, oligo-éléments, vitamines, acides gras insaturés et surtout en acides aminés.**
- Bonne source de magnésium, de zinc, de cuivre, et de manganèse, de potassium.
- Contient, chose non négligeable, de **l'acide folique** (vit. B9) qui permet de lutter contre l'anémie (fer)

C'est une des rares graines à contenir **les 8 acides aminés essentiels** et totalise **13 % de protéines**.

### **La consommation de quinoa est recommandée pour**

- compléter l'alimentation en acides aminés essentiels
- renforcer l'organisme
- combattre la fatigue.

### **Le quinoa et le sport**

Consommer du quinoa pendant quelques semaines permet aux sportifs carencés par une alimentation inadaptée ou dénaturée de retrouver la forme et plus d'endurance.

N'hésitez pas à en consommer 1 à 2 fois par semaine, même la veille de compétitions.

Vous le trouverez dans les magasins diététiques, aussi dans les rayons bio/diététiques des supermarchés.

***Mais encore faut-il bien le cuire et le cuisiner !***

**Pour bien cuire le quinoa** il faut le rincer abondamment car il est enrobé d'une substance, la saponine, qui peut lui donner un goût amer.

### **Vous pouvez le cuisiner comme du riz pilaf**

- Faire cuire oignon + ail dans un peu d'huile d'olive de préférence.
- Quand le grain est translucide, on ajoute le liquide (l'eau) selon le volume demandé (voir indications sur la boîte, en principe 1 vol. de quinoa pour 2 d'eau)

### **2 recettes pour apprécier toute sa saveur**

#### **Salade de quinoa aux crevettes roses**

- 250 g de quinoa
- 200 g de crevettes roses décortiquées
- 1 oignon rose (ou normal mais plutôt doux) <sup>16</sup>
- jus de 2 citrons
- sel, poivre
- 2 c. à s. d'huile de sésame (sinon huile d'olive)
- 2 poivrons rouges grillés au four à sec, épluchés, puis égouttés et découpés en filaments
- 1-2 c. à s. de graines de sésame, grillées légèrement dans 1 poêle sans matière grasse (attention à l'effet *pop-corn*, pensez à mettre un couvercle !)

- pousses d'épinard ou cresson ou feuilles de roquette (la roquette = salade au goût poivré, délicieuse !)

**Dans 1 saladier**, mélangez l'huile, le jus d'un citron, l'oignon (toujours épluché sous l'eau !) émincé, les crevettes décortiquées. Bien touiller pour que les saveurs se mélangent. Poivrez pour relever un peu le plat. Couvrez d'un film alimentaire et mettez à reposer au réfrigérateur ½ heure.

Rincez le quinoa, puis faites-le cuire avec 2 vol. d'eau chaude (2 fois son poids (2 x 250 g) : ½ litre d'eau)

Laissez cuire 15 à 20 mn (la graine devient transparente, prolongez la cuisson si besoin)

Égouttez s'il reste encore de l'eau. Mettez le quinoa dans le saladier de présentation.

**Pour finir, préparez la sauce** : huile de sésame dans un bol + le jus du 2<sup>e</sup> citron + sel, poivre.

Versez sur le quinoa, mélangez.

Égoutter les crevettes, récupérez les oignons (si vous le souhaitez) et re-mélangez.

Ajoutez en dernier les pousses d'épinard ou les feuilles de cresson ou de roquettes préalablement rincées, les filaments de poivrons rouges par-dessus. Saupoudrez des graines de sésame grillées.

Faites une jolie présentation, c'est plus agréable à l'œil et plus appétissant !

#### **Entremets au quinoa -flan aux fruits**

- 125 g de quinoa lavé, égoutté 600 ml de lait de **soja** (rayon diététique, soja = protéines)
- 2 pleines c. à s. de miel
- 1 bâton de cannelle
- 1 pincée de sel
- 1 jus de citron (pour les fruits)
- 1 mélange de fraises, framboises, **mangues et bananes**, arrosées du jus de citron ; ces deux derniers fruits sont **bourrés de potassium**, excellents pour nous, coureurs !

**Facultatif** : 1 pot de crème de soja (rayon diététique du supermarché)

**Faites cuire le quinoa** dans le lait durant une vingtaine de minutes (jusqu'à obtenir la graine translucide)

Ajoutez le miel, le bâton de cannelle, la pincée de sel. Bien mélanger.

Le feu baissé, laissez mijoter jusqu'à ce que le liquide soit absorbé (40 mn environ) mais attention, le mélange doit rester crémeux.

Retirer la cannelle et verser dans des ramequins.

Ajoutez le mélange de fruits et nappez de crème de soja si vous le souhaitez

<sup>16</sup> Pour info, les oignons roses contribuent à lutter contre le diabète.



# Une protéine nommée *whey*

*En général, on recommande de consommer la plus grande partie des protéines sous forme d'aliments traditionnels comme la viande rouge, le poulet, le poisson, les œufs, les produits laitiers ou encore les légumineuses. Mais à certains moments de la journée, les protéines en poudre peuvent être intéressantes du fait de leurs propriétés spécifiques.*

*La whey est sans aucun doute la protéine la plus populaire dans le monde du bodybuilding. Mais savez-vous vraiment pourquoi ?*

## **La protéine oubliée du lait**

**La whey est l'une des protéines minoritaires du lait, la principale étant la caséine.**

Un litre de lait contient environ 32 g de protéines mais seulement 20% de cette quantité correspond à de la whey. Il faut donc au moins 150 litres de lait pour obtenir un seul petit kilo de whey ! Mais n'y voyez pas là de gaspillage à grande échelle...

*Lors de la fabrication du fromage, le lait est séparé en 2 composants : le caillé et le **petit-lait ou lactosérum** (ce liquide qui apparaît alors). Le petit-lait est ensuite filtré et déshydraté afin d'obtenir une poudre concentrée en protéines –**la whey**– pauvre en lipides et en glucides (on y ajoute souvent un édulcorant afin de lui donner bon goût).*

Ainsi, la whey provient d'un « déchet » de l'industrie laitière, qui jusqu'à présent finissait à l'égout.

À l'époque, les producteurs de fromage avait été contraints, par les autorités, de retraiter le petit-lait pour éviter de polluer les cours d'eau. Il fallait trouver des débouchés à ce mélange d'eau, de lactose et de protéines solubles de whey. Il n'a pas fallu longtemps pour la voir débarquer sous forme de supplément pour sportifs, au vu de ses qualités nutritionnelles.

## **Actuellement, la whey est la protéine la plus populaire parmi les pratiquants de musculation**

Avec sa **haute valeur biologique**, ses **capacités anti-oxydantes -effet glutathion-**, sa **richesse en BCAA et leucine**, la whey fait partie du trio des suppléments -avec la créatine et les BCAA- les plus utiles et les plus efficaces en **musculation et prise de masse**. En fait, c'est le type de protéine le plus utilisé par les pratiquants de **tous les sports de force** en général, depuis les années 2000.

Les procédés d'extraction et de filtration servant à séparer la protéine des autres composés ont été perfectionnés, permettant d'améliorer la qualité de la whey en plus de faire baisser les prix de fabrication.

## **Un supplément très utilisé en musculation**<sup>17</sup>



Loin d'être un produit miracle, la whey reste une protéine de très bonne qualité, appréciée pour son excellent aminogramme, mais surtout pour sa grande vitesse de digestion, largement supérieure à celle des autres protéines en poudre.

*C'est cette caractéristique qui lui fait pour le moment gagner la guerre des protéines et qui définit sa plage d'utilisation : avant et après la séance de musculation.*

## **Les effets attendus de la supplémentation avec de la Whey**

**Cela n'a finalement rien d'étonnant, boire du petit-lait pour rester en bonne santé ne date pas d'aujourd'hui.** On sait depuis longtemps que celui-ci est intéressant pour lutter contre divers maux même si l'utilisation de ces composants « bioactifs » dans une optique santé est assez récente.

La Whey va pouvoir être utilisée pour rechercher **la masse musculaire, la force, la sèche**.

Il s'agit également d'une excellente option pour les **apports en protéine pour la plupart des sports** : il n'y a pas que la musculation qui bénéficie des propriétés de cette protéine.

<sup>17</sup> [www.all-musculation.com/nutrition/whey-protéine/](http://www.all-musculation.com/nutrition/whey-protéine/) et [www.azbody.com/nutrition/whey-protéine.php](http://www.azbody.com/nutrition/whey-protéine.php)

### La force d'une bonne whey

*La whey possède de nombreux avantages mais certains d'entre eux peuvent la desservir suivant la situation.*

- La principale caractéristique de la Whey est son **aminogramme** presque parfait qui ressemble beaucoup au lait maternel. C'est donc **la protéine la plus rapide à assimiler**, particulièrement soluble et bien digeste.
- La whey possède avant tout **une très haute valeur biologique** (d'environ 105, dépendant de la filtration) avec **un profil d'acides aminés excellent**, en tout cas **supérieur à celui de l'œuf** complet qui, rappelons-le, était la protéine de référence il y a quelques années.
- **La whey va stimuler la synthèse protéique fortement** en apportant un maximum d'acides aminés à l'organisme. Elle sera donc intéressante quand les muscles réclameront beaucoup d'acides aminés, c'est-à-dire **le matin au réveil et après l'entraînement**.
- **La whey est aussi riche en BCAA** (leucine, valine et isoleucine), les fameux acides aminés branchés dont le rôle en tant que supplément est d'accélérer la récupération et favoriser les gains de muscles. C'est d'ailleurs la protéine qui a la plus forte concentration avec des taux allant jusqu'à 25% !
- Les études montrent que la whey stimule la synthèse protéique notamment autour de l'entraînement, avec des capacités étonnantes à **booster l'hormone de croissance IGF-1, proche de l'insuline**.
- **La whey permet aussi d'élever le taux de glutathion**, ce qui favorise le bon fonctionnement du **système immunitaire**. Des études suggèrent même qu'elle pourrait lutter contre le cancer !

*Sans aller jusqu'à dire que la whey est parfaite, le corps pourra en théorie l'utiliser efficacement, sans générer de pertes et des déchets.*

*Pour tempérer tous ces points positifs, il faut savoir que l'action de la whey est certes forte, mais elle ne dure pas longtemps.*

**Elle va agir sur la synthèse des protéines (anabolisme) mais elle n'aura pratiquement pas d'effets anti-cataboliques : ce n'est donc pas une protéine intéressante pour les longues périodes de jeûne**, par exemple pour la collation avant de se coucher.

**Dans ce cas, on lui préférera sa jumelle, la caséine, une protéine lente et anti-catabolique.**

### Le bon moment

*Il est important de **ne pas utiliser n'importe comment les protéines en poudre** et notamment la whey.*

- Celle-ci conviendra bien **au lever**, car après plusieurs heures de jeûne, il est grand temps de mettre fin au catabolisme musculaire et fournir rapidement des acides aminés.
- **Avant l'entraînement**, elle vous donnera plus d'énergie et préviendra la dégradation musculaire, surtout si l'entraînement est long.
- **Après l'entraînement**, les protéines rapides de la whey maximiseront l'anabolisme et la récupération. L'ajout de protéines lentes à ce shaker post-entraînement ne sera pas exclu, bien au contraire. Les recherches montrent que cela favorise le développement musculaire et prolonge la synthèse protéique.

**Comme tout aliment, la Whey peut s'utiliser à ces différents moments de différentes manières.**

- *Ainsi est-il possible de **la mélanger avec du lait, des jus de fruits ou de l'eau** (les arômes disponibles étant nombreux, la consommation avec de l'eau est actuellement la plus répandue)*
- **On pourra prendre une dose de 20-40 g de protéines en fonction des besoins et du gabarit.**

### Y a-t-il des « risques » avec la Whey ?

- **Attention, toutes les whey ne se valent pas**, il en existe de différentes sortes, plus ou moins pures, plus ou moins riches en lactose, plus ou moins efficaces... et à des prix eux aussi très différents...
- Comme tout aliment, **la Whey peut présenter des inconvénients** ; on parlera difficilement de *risque*, mais plutôt d'**inconfort notamment à cause du lactose** qu'elle contient **si ce n'est pas de l'hydrolysé**.



# Le kombucha et ses nombreux produits métaboliques

*Le Kombucha (ou Comboucha) est un aliment énergétique participant au **maintien de l'équilibre physiologique du sportif.***

*De même que pour d'autres aliments naturels, les vertus bénéfiques du kombucha ne se déploient que par une consommation régulière et non pas après l'absorption de grandes quantités en peu de temps.*

**Le Kombucha est un produit naturel vivant**, sans adjonction chimique, conservateurs, etc.

Il peut se comparer, en raison de ses effets stimulants ou thérapeutiques, aux produits naturels tels que **la bière de céréales, le moût de fruits et le yaourt ou kéfir de lait.**

Le champignon de Kombucha, symbiose de bactéries et de levures, se nourrit d'une infusion sucrée de thé noir ou de tisane. **Il a besoin d'air, de sucre et du thé comme source de sels minéraux.**

Le thé influence pour sa part les propriétés et le goût de la boisson finale.

Par son activité, le kombucha consomme l'infusion et élabore donc **divers produits métaboliques qui se retrouvent dans le liquide.** Parmi ces substances biologiques, l'on trouve **les acides glucoronique, lactique et acétique, diverses levures, des vitamines et du glucose.**

La boisson terminée, qui est prête à la consommation en 8-10 jours, a un goût légèrement piquant, aromatique et, grâce à l'acide carbonique issu d'une fermentation naturelle, pétillant et rafraîchissant.

**Les vertus de la boisson proviennent de sa vitalité propre**

*Naturellement trouble en raison des minuscules particules de levure en suspension, le breuvage continue de vivre après sa mise en bouteille.*

*Grâce à une fermentation complémentaire tout à fait normale, la teneur en gaz carbonique du Kombucha augmente peu à peu. L'arôme et la qualité du liquide n'en sont pas influencés, au contraire !*

Les sportifs et les travailleurs intellectuels signalent souvent, très surpris, qu'**ils se sentent beaucoup plus en forme avec le kombucha.**

C'est ainsi que le Dr Reinhold Wiesner, médecin et biologiste, a démontré, lors d'une étude sur des sportifs, que les performances de ces derniers s'élevaient considérablement en conditions de compétition après une cure de plusieurs semaines au kombucha.

- Le kombucha est **un véritable régénérateur de la flore intestinale.**

- **Comme tous les aliments lacto-fermentés -choucroute, yaourt, kéfir- le kombucha stimule la fonction éliminatrice de l'épiderme.** Les lipides alimentaires non métabolisés, qui colmatent les glandes sébacées et provoquent l'acné, sont complètement brûlés de sorte que l'on voit la peau s'éclaircir et se nettoyer.

## Préparation pour 1 litre

**Faire bouillir l'eau avec le sucre.** Retirer du feu et ajouter le thé ; laisser refroidir avec le thé dans l'eau<sup>18</sup>.

Verser le liquide refroidi à la température de la pièce **dans un récipient peu profond et assez large** : les résultats les meilleurs sont obtenus avec une grande surface et une faible profondeur.

Ajouter 100 ml (10 % du total) **du liquide dans lequel vous avez reçu votre culture de kombucha ou, à défaut, 2 c. à s. de vinaigre de cidre.**

Déposer le champignon, côté clair dessus, délicatement en surface.

**Recouvrir de tulle ou de gaze** (qui doit être assez fine et assez bien serrée -par un élastique- pour empêcher les mouches du vinaigre de venir pondre sur le champignon)

**Laisser fermenter dans un endroit chaud**, à l'abri du soleil mais aéré : la température idéale se situant entre 25 °C et 30 °C, en hiver, mettre le récipient au bain-marie avec une résistance chauffante (à thermostat) d'aquarium.

**Au bout de quelques jours** (7 à 8) selon température et taille du champignon par rapport au liquide, goûter celui-ci, qui doit commencer à avoir une odeur de vinaigre de cidre et un goût agréable.

Prendre délicatement le champignon de kombucha et le mettre sur une assiette.

**Filtrer le liquide à l'aide d'un tamis assez fin** (pour retenir les filaments en suspension ; conserver les peaux supérieures, qui sont les plus jeunes) et le verser avec un entonnoir dans des bouteilles hermétiques.

**Un fois en bouteille**, on peut ajouter au thé, pour les vitamines, une infusion de pelures de pommes (de culture biologique), des sachets de tisane à macérer, 2-3 raisins secs (pour améliorer le goût et faciliter la champagnisation), gingembre, etc.

**Un très bon vinaigre** peut être obtenu en laissant le liquide fermenter plus longtemps (20 jours environ)

La transition du glucose à l'acide acétique s'effectue vers le 10<sup>e</sup> jour, ce qui est la durée idéale pour une température de 25°C. Sinon, juger d'après l'odeur de vinaigre du produit, et le goûter, pour décider du transvasement en bouteilles.

**Les bouteilles doivent être hermétiquement fermées.**

**Pour faire pétiller**, laisser les bouteilles fermées (après soutirage) dans un endroit chaud (ou température de la pièce) pendant 24 h ou 48 h, avant de les mettre au frais (réfrigérateur)



- 70 g de sucre BLANC
- 1 litre d'eau pure
- 5 g de thé noir ou vert (1 à 2 sachets) ou une combinaison des 2.

**Attention : jamais de métal.**

Utiliser des récipients (préparation, culture) en verre de préférence, le polyéthylène à usage alimentaire convient également ; la passoire peut être en plastique, un filtre à café, etc.

**Attention au thé préparé -du genre Ice Tea- qui bloque le développement du champignon.**

Le kombucha original peut servir à nouveau jusqu'à ce qu'il soit devenu brun foncé.

<sup>18</sup> Le temps d'infusion est au goût. Certain recommandent 5 minutes pour le thé vert et 10 minutes pour le thé noir.



les moules,  
riches+++ en fer

## Le fer : en manquez-vous ?

### Nos besoins en fer

*Le fer est un oligo-élément indispensable au fonctionnement de notre organisme.*

Il intervient dans la constitution de **l'hémoglobine**, substance colorée des globules rouges qui permet le **transport de l'oxygène vers les tissus**, et dans celle de **la myoglobine, forme de réserve de l'oxygène du muscle**.

Le fer est aussi **indispensable au bon fonctionnement du système immunitaire et essentiel au système nerveux**.

Notre corps contient 4-5 g de fer, sous 2 formes, **le fer héminique -associé à l'hémoglobine- et le fer non héminique -forme de réserve**.

**Pour faire face à ses besoins, notre organisme doit trouver la quantité de fer nécessaire dans l'alimentation.** Le fer est présent en quantité variable dans de nombreux aliments mais seule une fraction du fer absorbé est assimilée. Le taux d'assimilation du fer alimentaire est en effet faible. Le corps absorbe environ 25 % du fer héminique (d'origine animale) et 1-5 % du fer non héminique (d'origine végétale)

**La consommation simultanée de vitamine C améliore l'assimilation du fer.** *En revanche, l'assimilation du fer est entravée par la consommation simultanée de café, thé, vin ou bière...*

### ANC (Apports Nutritionnels Conseillés) en fer en mg / jour par tranches d'âge

- 1-3 ans 7 mg
- 4-9 ans 7 mg
- 10-12 ans 8 mg
- 13-19 ans garçons 12 mg
- 13-19 ans filles 14 mg
- Hommes adultes 9 mg
- Femmes réglées 16 mg
- Femmes ménopausées 9 mg
- Femmes enceintes 25-35 mg
- Femmes allaitantes 10 mg

### Une déficience en fer est fréquente

- Un quart des **femmes françaises entre 35-50 ans** (en âge de procréer) souffriraient d'une carence en fer ainsi qu'un tiers des **enfants** <sup>19</sup>.

- **Autres groupes à risque** de déficience en fer : **les jeunes filles réglées, les seniors** (parce que souvent ils ne mangent plus beaucoup de viande), **les personnes fragiles et dénutries**.

- **La carence en fer est un risque permanent pour les sportifs** et notamment ceux qui pratiquent les **sports d'endurance**. Ce manque risque d'entraîner faiblesse, anémie, fatigue et baisse des performances.

*Bien que plus rare il faut aussi s'inquiéter face à une **ferritine élevée** dans le sang car ses causes peuvent être très graves (voir plus bas)*

**Comment savoir si je manque de fer et que faire si c'est le cas ?**  
**Comment couvrir mes besoins en fer ?**

---

<sup>19</sup> ... d'après une étude *Suvimax*

### **Ferritine basse : le manque de fer approche !**

*La ferritine est une protéine de stockage du fer.*

*Elle intervient dans la régulation de l'absorption intestinale du fer.*

*La ferritine doit être surveillée par son taux dans le sang.*

- **En cas de suspicion de carence en fer**, le médecin peut vous prescrire **un dosage de ferritine sérique** (analyse de sang)

#### **Valeurs de référence de la ferritine**

- Enfants 30 à 150 ng/ml

- Femmes 10 à 291 ng/ml

- Femmes ménopausées 20 à 340 ng/ml

- Hommes 22 à 322 ng/ml

**Un taux de ferritine bas, donc plus faible que les valeurs ci-dessus, permet d'anticiper sur une déficience prochaine.**

*Certains aliments particulièrement riches en fer permettent d'éviter ce type de carence risquant d'entraîner un abandon de la pratique sportive.*

- **Il est possible d'assurer d'une bonne densité nutritionnelle en fer** et de prévenir tout manque en choisissant des aliments dotés d'une importante teneur en cet élément, mais peu caloriques.



### **Les signes d'une carence en fer**

*Les manifestations en sont...*

**pâleur, essoufflement, abattement ou grande fatigue** (chronique), maux de tête, nervosité, crampes ou manque de sommeil, sensibilité accrue au froid.

Ce sont souvent **les seuls signes d'une anémie** (baisse du taux d'hémoglobine)

Si l'anémie s'aggrave on peut alors constater une accélération du pouls, de la dyspnée, **une plus grande réceptivité aux maladies infectieuses.**

À tout cela peuvent s'ajouter **une modification de la peau et des muqueuses** avec des déchirures aux commissures des lèvres (crevasses), sensation de brûlure sur la langue, difficultés à avaler, troubles du tube digestif (estomac, intestin), peau sèche, cheveux (rares, fins, perte) et ongles (déformés, faibles, fragiles) cassants.

- **Si vous avez une déficience en fer**, le traitement consiste en la prise de compléments alimentaires ou de médicaments à base de fer<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> Apolline Giraudet. Sources : INSERM Institute of Medicine, Food and Nutrition Board. *Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc*, 2000

## Couvrir ses besoins en fer

### Le 'top' des aliments riches en fer

- Les mollusques (moules, huîtres, palourdes, bigorneaux...)
- Le boudin noir
- La viande rouge
- La volaille
- Les œufs
- Les céréales (complètes) à déjeuner enrichies en fer
- Le pain de grains entiers et enrichi
- Les fruits déshydratés (abricots, pruneaux et raisins secs)
- Les légumes à feuilles vert foncé (épinards, brocoli, choux de Bruxelles, pois verts, oseille, bettes...)
- Les légumes secs (haricots, pois, lentilles, soja...)
- Les noix, les graines (tournesol, sésame...)
- Le cacao non sucré (en poudre)

### 'Posologie' des aliments riches en fer <sup>21</sup>

**Le fer provenant d'une source animale -fer hémique- est mieux absorbé que le fer provenant d'une source végétale -non hémique.**

- **foie** : 1 fois/semaine.
- **viande** (bifteck, boudin noir, abats) **ou poisson ou volaille** : 1 jour sur 2 au moins.
- **fruits de mer** : 1 à 2 fois/semaine à associer avec des **algues**.
- **œufs** : si possible, à éviter le matin, car leur présence ajoutée à celle du thé, peut diviser par 6 la proportion de fer retenu.

**Pour améliorer l'absorption du fer provenant d'aliments d'origine végétale**, consommez ces derniers avec des aliments ayant une teneur élevée en **vitamine C** ; par exemple, accompagnez d'un verre de jus d'orange les céréales à déjeuner enrichies en fer ou ajoutez des tomates, des oranges ou des poivrons rouges à une salade d'épinards.

- **jus de citron et persil** : à chaque repas.
- **jus de fruits ou agrumes** : 1 fois par jour.
- **soja ou dérivés** : 1 à 3 fois/semaine en substitution de la viande chez les végétariens.
- **légumes secs, céréales complètes** : une fois/jour.
- **oseille, bettes, épinards** : ne pas les consommer en même temps qu'un autre aliment riche en fer (foie, viande rouge, fruits de mer)
- **chocolat** : jusqu'à 100 g/semaine.
- **spiruline** : **5 g soit une c. à c. par jour.**
- **germe de blé** : une fois/jour.
- **laitages** : réduire les portions quand un aliment riche en fer est aussi ingéré (foie, viande, fruits de mer)
- **thé** : éviter d'en boire plus de 200 ml au cours des repas.
- **café** : éviter le midi.
- **fructose** : si possible en substitution du sucre.

### **Ferritine élevée**

*Quoique moins fréquente chez les sportifs qu'une ferritine basse, il faut aussi s'inquiéter face à une ferritine élevée car ses causes peuvent être une des affections suivantes*

- Hémochromatose
- Hépatite
- Hémopathies: leucémies, maladie de Hodgkin
- Syndromes infectieux et inflammatoires
- Tumeurs hépatiques
- Cancers : du rein, sein, poumon et pancréas.
- Anémies hémolytiques, sidéroblastiques, thalassémies

<sup>21</sup> À lire sur le sujet : *Guide nutritionnel des sports d'endurance*, D. Riché, Éd. Vigot

## Barres tendres 'hyper granola oméga-3'<sup>22</sup>

bonne source de fer – haute teneur en fibres – faible en sel  
sans produit laitier – végétarien

### 1<sup>er</sup> mélange

1/4 tasse dattes en morceaux 60 ml  
1/4 tasse amandes effilées 60 ml  
1/4 tasse graines de chanvre 60 ml  
1/4 tasse graines de tournesol 60 ml  
1/4 tasse graines de citrouille 60 ml  
1/4 tasse graines de sésame brunes 60 ml  
1/2 tasse farine de blé entier 125 ml  
1 1/2 tasse flocon d'avoine (grau) 375 ml  
2 tasses graines de lin broyées (brunes ou dorées) 500 ml  
1/4 tasse sucre brut ou cassonade 60 ml  
1 c. à table poudre à pâte 15 ml  
1 pincée sel

1 œuf

### 2<sup>e</sup> mélange

1/2 tasse margarine non hydrogénée ou 1/4 tasse de  
beurre ou 1/4 tasse d'huile d'olive ou canola 125 ml  
1/2 tasse miel 125 ml  
1 c. à thé vanille 5 ml

**Note.** Chaque barre contiendra : 2 c. à table de graines de lin,  
1 c. à thé de graines de chanvre, 1 c. à thé de graines de sésame,  
1 c. à thé de graines de tournesol et 1 c. à thé de graines de  
citrouille.

## Recette pour 16 barres



Combiner les ingrédients du premier mélange.  
Ajouter l'œuf, brasser.

Faire fondre la margarine et le miel ensemble.  
Ajouter la vanille.

Ajouter au premier mélange, brasser.

Étendre la préparation (environ 1,5 cm d'épaisseur) sur  
une plaque légèrement graissée.

Cuire à 190 °C de 10 à 12 minutes.

Laisser refroidir à température ambiante.

<sup>22</sup> Recette du Centre ménopause Québec adaptée par Hélène Baribeau, nutritionniste, et reproduite avec leur autorisation.  
Photo : Michel Bodson



# L'œuf

## pour ses protéines et fer-vitamine B12

**Les protéines de l'œuf sont d'excellente qualité**, elles sont considérées comme protéines de référence. L'œuf est même la meilleure source de protéines de l'alimentation. Ses protéines permettent **le maintien de la substance tissulaire et une prise rapide de masse musculaire**.

**Les lipides sont contenus dans le jaune** et possèdent **une quantité notable de cholestérol**, 270 mg pour un œuf. Souvent utilisé comme liant de préparation dans les gratins, les sauces, les quiches et aussi très souvent intégré aux desserts (pâtisseries, gâteaux, crèmes),

*sa consommation doit être contrôlée dans les régimes hypocholestérolémiants :*

pas plus de 2-3 œufs par semaine.

### Principales vitamines

- Vitamines du groupe B : B1, B2, B12

L'œuf contient en quantité notable **du fer et de la vitamine B12**.

**Il est donc un aliment intéressant à consommer en cas d'anémie.**

- Vitamines liposolubles : A, E, D en quantité intéressante.

Les vitamines A, E, D sont véhiculées par les lipides, donc présentes dans le jaune.

*Leurs rôles sont, en autres :*

**Vitamine A** : rôle au niveau de la peau et vision crépusculaire.

**Vitamine E** : rôle dans la protection de l'organisme, anti-oxydante.

**Vitamine D** : rôle dans la calcification osseuse.

### Principaux minéraux

- Riche en phosphore et relativement pauvre en calcium

- Quantité notable de fer : 2 mg

### Sa place dans l'équilibre alimentaire

*L'œuf est un aliment que l'on retrouve dans de nombreuses préparations, de la quiche, au gratin et à la pâtisserie. Il est aussi consommé seul, en omelette, sur le plat, dur.*

Le poids d'un œuf de poule est en moyenne de 60 g.

Le poids du blanc est de 36g, soit environ 60 % du poids total.

- **Sa valeur nutritionnelle est intéressante** : pour 100 g d'œuf entier, on a 12 g de protéines et 11 g de lipides, le poids des glucides étant négligeable. Un seul œuf apporte 87.5 calories.

- **L'œuf peut être consommé à la place de la viande ou du poisson** : 2 œufs sont équivalents à 100 g de viande. Il est préférable de **ne pas dépasser 2 œufs par repas pour un adulte**.

- **La digestibilité de l'œuf est variable selon la cuisson, la meilleure étant celle de l'œuf mollet, blanc bien cuit et jaune qui a commencé à coaguler.**

- L'œuf occupe aussi une place privilégiée dans un régime protéine visant à perdre du poids. *Hélas ! ce type de régime est inefficace à long terme et provoque l'effet Yoyo...*

## **Fraîcheur et conservation**

La fraîcheur ne dépend pas de la couleur du jaune qui est plus au moins intense en fonction de l'alimentation de la poule. Quand l'œuf est frais, une fois cassé, le jaune se tient bien au centre du blanc qui possède une viscosité importante. Pour l'œuf moins frais, le jaune s'étale dans le blanc très liquide.

On conseille de conserver les œufs au frais, **le gros bout vers le haut**. Le jaune ayant tendance à remonter, celui-ci aura moins de risque de se coller à la coquille et donc sera moins en contact avec l'air. Pour des raisons d'hygiène, il est préférable de nettoyer la coquille juste avant de casser l'œuf, celui-ci n'ayant pas été nettoyé depuis la ponte, car la coquille est recouverte d'une pellicule protectrice naturelle contre les micro-organismes.

## **Idées reçues**

### **- Les œufs durs font maigrir**

#### **Faux**

Cette rumeur est basée sur le fait que digérer des œufs durs demande plus de temps et d'énergie que digérer des œufs moins cuits. Mais la digestion d'un œuf dur prend beaucoup moins d'énergie que celle qu'il apporte.

Par ailleurs, l'œuf dur est souvent conseillé dans les régimes amaigrissants car c'est un bon coupe-faim et on le cuisine sans graisse. C'est à ce titre, et à ce titre seulement, que l'on peut considérer que l'œuf dur aide à perdre du poids.

### **- Le jaune d'œuf dur est indigeste**

#### **VRAI**

Il est plus digeste lorsqu'il est peu cuit (œuf mollet, par exemple)

### **- Le blanc d'œuf dur est indigeste**

#### **Faux**

Il peut donc sembler lourd à digérer mais il est bien plus digeste que le blanc d'œuf cru, car la cuisson le rend attaquant par les sucs digestifs.

Ainsi le blanc d'œuf cru n'est digestible qu'à 50%, tandis que le blanc d'œuf cuit l'est à 90%.



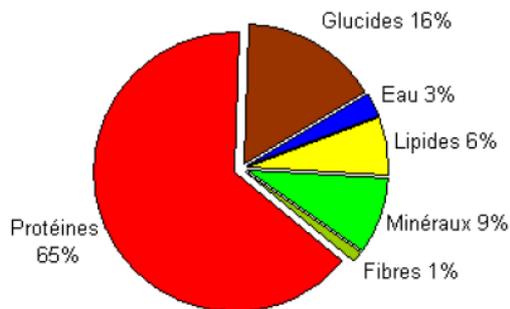
# La spiruline pour ses protéines et son fer

**La spiruline est une algue bleu-vert microscopique** (0,2 à 0,3 mm de long) qui doit son nom à sa forme de spirale. Elle croît à l'état naturel dans des lacs des régions chaudes dont le sous-sol ou le terrain volcanique enrichissent les eaux de sels minéraux. Les micro-algues sont récoltées par aquaculture ou dans des étangs ou des lacs naturels contrôlés et sont commercialisées sous diverses formes comme complément alimentaire.

## La Spiruline, algue des sportifs

**Le fer et le  $\beta$ -carotène** qu'elle fournit favorisent l'oxygénation du sang, des cellules et des muscles et permet de prévenir ou de traiter les anémies. Son apport en protéines participe à l'entretien et à la **prise de masse musculaire**. **Avec les œufs elle accompagne donc tout bon programme de musculation**. La spiruline est un aliment naturel non raffiné aux multiples bienfaits ; en sport c'est un allié de premier choix dans la recherche d'une condition physique optimale. Dans un cadre plus sédentaire elle aide à garder la vitalité indispensable à la vie de tous les jours.

## **Composition et valeur nutritive**



La spiruline est composée à environ **65 % de protéines et d'une forte concentration de fer**.

Elle contient aussi de l'acide gamma-linolénique, du bêta-carotène, de la phénylalanine, de la thiamine, de la riboflavine, du magnésium, du phosphore, du calcium, du potassium et des vitamines du groupe B.

Ces protéines sont donc d'excellente qualité puisqu'elles contiennent tous les acides aminés essentiels.

**Les acides aminés essentiels sont les unités structurales de base des protéines** ; ils sont aussi indispensables au bon fonctionnement du système immunitaire.

Les vitamines couvrent une grande majorité des besoins nutritionnels journaliers.

Des minéraux et des oligo-éléments tels que fer, magnésium, manganèse, phosphore, sélénium, zinc, cuivre permettent d'éviter des carences nutritionnelles.

Les enzymes comme la chlorophylle, le bêta-carotène, les caroténoïdes, sont de puissants antioxydants qui luttent activement contre les radicaux libres responsables du vieillissement des cellules et qui s'accumulent abondamment lors des efforts physiques intenses.

## Bienfaits

*Consommer de la spiruline pour...*

- Augmenter l'endurance
- Améliorer sa résistance
- Éviter les carences alimentaires
- Entretenir ou augmenter la masse musculaire
- Réduire les douleurs musculaires
- Redonner de l'éclat aux cheveux et aux ongles
- Garder ou retrouver la vitalité

- La spiruline peut être accompagnée avec un jus de fruit pour faciliter encore plus l'assimilation de certains composants notamment le fer.

- Elle est aussi saupoudrée sur un yaourt...

## Ne jamais faire cuire la spiruline

L'ajouter, si on le désire, en fin de cuisson du plat : légumes, pâtes voire viande...

- On peut l'incorporer à une sauce pour salade, toute sauce froide, bien entendu.

- Elle est aussi considérée comme un coupe-faim car **elle fait partie des aliments à haute densité nutritionnelle comme le germe de blé, la levure de bière, le soja, les fruits secs, le foie et les œufs**.

Elle peut donc aussi être incluse dans les aliments qu'il faut manger pour maigrir.

### Témoignage personnel

Après une anémie due à une carence en fer légère mais tenace, c'est à la suite d'une cure de un mois de spiruline que j'ai retrouvé une bonne condition physique (pas d'accélération anormale du pouls à l'effort et retour de ma fréquence cardiaque au repos de moins de 40 pulsations par minute)

J'ai consommé pour cela de la spiruline en paillettes que j'ai avalée avec un jus d'orange tous les matins.

J'ai complété cette cure par un ajout de citron et de persil sur la viande rouge.

Je considère maintenant la spiruline comme un aliment et non plus comme un complément alimentaire c'est pourquoi je la consomme quotidiennement tout au long de l'année.

En poudre elle est moins pratique à consommer car difficile à diluer ; il est quand même possible de la mélanger à un yaourt nature. On peut aussi acheter de la spiruline fraîche à condition d'avoir un producteur proche de chez soi. Le problème de celle-ci est sa durée limitée de conservation.



Il existe beaucoup de producteurs dans le sud de la France car le climat méditerranéen favorise sa culture, notamment grâce à la température de l'eau. Des informations simples et concrètes sur une ferme de production sont fournies par Florian sur son blog "*Florian à la découverte de la spiruline*".

Il y relate jour après jour, à l'occasion de son stage dans le cadre d'études "*Valorisation des Produits et de l'Espace Méditerranéens*", les diverses interventions nécessaires pour cultiver et récolter la spiruline mais aussi pour entretenir et rénover les infrastructures nécessaires à sa production.





# La maca

## stimulante et anti-oxydante

La maca du Pérou est *le concurrent* -mais qui est, lui, naturel- du viagra pour les troubles de l'érection : comme le viagra, c'est un stimulant sexuel traditionnellement utilisé pour favoriser la virilité et la fertilité.

On lui accorde aussi **de nombreuses vertus thérapeutiques qui intéressent particulièrement les sportifs** ; c'est **un bon complément alimentaire anti-fatigue pour la musculation** <sup>23</sup>.

**La valeur nutritive des racines de maca séchées est équivalente à celle du maïs, du riz ou du blé.**

Elles se composent de...	Elles contiennent...	... et, dans la catégorie des <b>métabolites secondaires</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- glucides (55-60 %)</li> <li>- protéines (10-12 %)</li> <li>- fibres (8-9 %)</li> <li>- lipides (2-3 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- des acides aminés</li> <li>- du fer</li> <li>- du calcium</li> <li>- des acides linoléiques</li> <li>- de acides palmitiques</li> <li>- des acides oléiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- des esters (stérol)</li> <li>- des alcaloïdes</li> </ul>

### Sport et maca

La maca aide à tolérer plus facilement les conséquences de l'effort physique que sont la fatigue physique et les douleurs musculaires associées, les difficultés (ou manque) de concentration et le trouble (ou manque) de sommeil.

### Fatigue et maca

Des recherches ont montré que la maca n'était pas seulement un extraordinaire complément alimentaire, mais qu'elle présentait également **des propriétés antioxydantes** et anti-cancéreuses.

En fait, face à une baisse générale de forme la maca intervient spécifiquement contre

- la fatigue physique et morale
- le manque d'énergie
- les troubles du sommeil
- le manque de concentration
- les troubles de la mémoire

### Extra-sportif

*Les vertus préventives de la maca sur le cancer pourraient peut-être s'expliquer par la glucosine et le benzyle isothiocyanate.*

**Troubles de la libido** : la maca serait un stimulant sexuel qui agirait sur l'impuissance chez l'homme en activant l'érection mais aussi la libido féminine et masculine (plus de désir et plus de jouissance).

Ses effets supposés aphrodisiaques face aux troubles de la sexualité l'ont fait surnommer le « *Viagra Péruvien* »

**Troubles de la ménopause** : la consommation de la maca atténue des symptômes et effets secondaires associés à la ménopause, notamment l'anxiété et la dépression, et corrige les problèmes de la dysfonction sexuelle chez les femmes ménopausées indépendamment de l'activité œstrogénique et androgénique.

**Fertilité et maca** : *l'action de la maca sur la fertilité a été prouvée expérimentalement*

- accroissement de la spermogénèse, progéniture accrue pour des rats ayant reçu des extraits de maca.
- fertilité augmentée de 100 % pour des cochons d'Inde alimentés en maca
- production plus importante de spermatozoïdes plus mobiles pour des moutons nourris de 80 g de maca quotidiennement pendant 15 jours

Ce sont la prostaglandine et les esters présents dans le tubercule qui peuvent expliquer les effets positifs de la maca sur la fertilité ainsi que son influence sur la frigidité et l'érection.

**La maca est commercialisée sous différentes formes** : poudre, gélules, granulés, boissons (*racines de maca*) en conformité avec les normes applicables aux médicaments.

**Avantage non négligeable**, il n'y a pas d'effet secondaire à la prise de maca.

La maca ne possède en effet aucun effet toxique si elle est consommée selon la posologie recommandée.

<sup>23</sup> La maca fait partie du **top 3 des produits sportifs**. Pour preuve les propriétés anti-fatigue de la maca ont conduit des *bodybuilders* à l'utiliser, comme le *Tribulus Terrestris*, **en tant qu'alternative naturelle aux anabolisants stéroïdiens**.



# L'éléuthérocoque immunostimulant et adaptogène

*L'éléuthérocoque ou ginseng russe est également appelé "buisson du diable"*

**L'éléuthérocoque est une plante utilisée en phytothérapie** pour favoriser la résistance de l'organisme à l'effort et faciliter la récupération.

## **Il a des propriétés immunostimulantes**<sup>24</sup>.

Il provoque une augmentation de la quantité de lymphocytes, **diminue l'indice de cholestérol** et augmente la consommation d'oxygène au cours de l'exercice.

De nombreuses études scientifiques ont montré que l'éléuthérocoque se comporte comme **un revitalisant exceptionnel**, capable d'accroître sensiblement les performances athlétiques et intellectuelles ainsi que la résistance du corps aux stress environnementaux.

La plante a par ailleurs été très employée dans les pays de l'Est pour augmenter les performances des athlètes et renforcer leur système immunitaire.

**Les éléuthérosides auxquels on attribue les propriétés adaptogènes** de la plante (capacité de ramener à la normale des constantes physiologiques perturbées par des conditions pathologiques) sont contenus **dans sa racine** ; ils permettent d'augmenter la vitesse d'exécution, la qualité et la capacité à fournir un effort physique

Ils favorisent également la résistance de l'organisme à l'effort et facilitent ensuite sa récupération.

Les cosmonautes russes ont mis à profit ces propriétés pour optimiser leur adaptation à l'espace.

## **L'éléuthérocoque stimule le système nerveux** (augmentation de la concentration intellectuelle)

**Avantage** : le renforcement de la résistance de l'organisme va être constant et soutenu dans le temps, même après l'arrêt du traitement.

---

<sup>24</sup> L'éléuthérocoque est dans le top 3 des compléments alimentaires recommandés par Entraînement-sportif.fr

### **RÈGLE 3 : LIMITER LES GRAS**

Que ce soient de « bons » ou de « mauvais » gras, il vaut mieux en limiter la consommation avant et pendant l'activité physique.

Les lipides exigent en effet un long temps de digestion - une digestion laborieuse en même temps qu'un effort intense est la meilleure recette pour subir des inconforts gastriques.

Pour la même raison, il est préférable de ne pas consommer d'aliments très épicés ou qui causent les flatulences.

**Toutefois, dans les heures qui suivent l'effort, il est tout à fait indiqué de prendre de « bons » gras comme l'huile d'olive ou de canola, des noix et des graines.**

#### **Exemples de repas avant exercice**

<b>Délai avant l'activité</b>	<b>Portions de glucides et de protéines</b>	<b>Exemple de menu</b>
3 h à 4 h avant	Un repas normal sans friture ni sauce grasse	1 oeuf, 30 g de fromage, 2 rôties, 2 c. à thé de margarine, 2 fruits frais, 1 muffin au son = 2 protéines et 6 glucides
2 h à 3 h avant	1 aliment riche en protéines + 3 à 6 aliments riches en glucides	1 tasse de gruau, 2 fruits, 1 tasse de lait = 1 protéine et 4 glucides
2 h avant	½ aliment riche en protéine + 2 à 4 aliments riches en glucides	100 ml de yogourt, 1 barre de céréales, 1 fruit = ½ protéine et 3 glucides
1 h avant	2 à 3 aliments riches en glucides	1 muffin maison, 1 fruit = 3 glucides
30 minutes avant	1 à 2 aliments riches en glucides	1 fruit ou 1 barre de céréales



# La levure de bière pour ses vitamines B1 et protéines

*Note* : cette fiche porte sur la levure de bière inactive \*

*Autres noms* : levure de bière inactive, *Saccharomyces cerevisiae*, *Candida utilis*.

*Saccharo* signifie « sucre », *myces* « champignon », tandis que *cerevisiae* fait référence à « cervoise », nom qu'on donnait autrefois à la bière. **La véritable levure de boulangerie** (mais pas la levure chimique !) appartient elle aussi à l'espèce *Saccharomyces cerevisiae*.

Traditionnellement, on recommandait la levure de bière aux femmes venant d'accoucher afin de combattre la fatigue et la déprime associée à cette période.

**La levure de bière est composée d'une colonie de champignons microscopiques**, généralement de l'espèce *Saccharomyces cerevisiae* ou *Candida utilis*. Ces micro-organismes non pathogènes, dont la taille varie de 6-10 microns (1 micron = un millième de mm), digèrent le sucre et l'amidon des céréales, créant un milieu **riche en protéines et en vitamines, principalement celles du groupe B**.

- La levure de bière est l'une des plus importantes sources naturelles de **thiamine -vitamine B1**, qui est **essentielle au métabolisme des glucides et des gras** : une cuillerée à table fournit 9 fois l'apport nutritionnel recommandé en vitamine B1.

- Elle constitue également une excellente source de vitamines B2 (riboflavine) et B3 (niacine)

Elle contient aussi de la vitamine B5 (acide pantothénique), de la B6 (pyridoxine) et de la B8

- ainsi que **des protéines d'excellente qualité**.

- Enfin, elle renferme **des polysaccharides**, particulièrement des glycanes et des mannanes, des substances qui peuvent avoir un effet intéressant sur le système immunitaire.

## Active \* ou inactive ?

Les cellules du champignon microscopique qui composent les levures dites *inactives* ont été détruites durant un séchage à haute température. Il s'agit en fait de **résidus provenant de l'industrie brassicole** (brassage de la bière), récupérés pour en faire un dérivé, un supplément peu coûteux. Cette substance renferme les vitamines, les minéraux, les acides aminés et les polysaccharides de la levure active, mais n'a pas son activité probiotique.

La levure de bière active n'est pas un résidu de l'industrie brassicole \* et est, de ce fait, beaucoup plus chère, en raison de son procédé de fabrication.

## La levure de bière enrichie

Certaines levures de bière sont élevées dans un milieu particulièrement riche en un minéral spécifique afin de produire un supplément alimentaire qui soit riche en ce minéral.

On trouve, par exemple, **des levures enrichies en chrome (GTF), en sélénium, en silice ou en magnésium**. Les micro-organismes se nourrissent du minéral qui se trouve ainsi intégré aux molécules qui les composent. Cette levure est ensuite séchée à haute température dans le but de la désactiver.

On obtient alors un minéral qui, parce qu'il est amalgamé à des protéines, est plus facilement absorbé par l'organisme que s'il se trouvait sous forme de cristaux purs.

---

\* Pour en savoir plus sur la **levure de bière dite active, vivante**, ou levure *boulardii*, voir la fiche '**Probiotiques**' du site **PasseportSanté.net** : cette levure de bière est spécialement élevée à des fins thérapeutiques, puis séchée lentement à des températures qui n'excèdent pas 40 °C.

**La levure de bière est un produit différent de la levure *torula* et de la levure *engevita***, qui sont généralement appelées *levures alimentaires* ou *levures nutritives*. **Leur composition nutritionnelle n'est pas la même, mais ces 3 levures ont cependant en commun d'être riches en vitamines du groupe B et en protéines**. Les levures *torula* et *engevita* ont un goût agréable.

## Indications

La levure de bière est disponible sous forme de poudre en vrac, de capsules ou de comprimés. Étant très amère, certains fabricants utilisent un procédé permettant de produire un supplément désamérisé. Note. Boire de la bière ne procure en aucune façon les bénéfices associés à la levure de bière !

**Traiter l'acné (chronique), la furonculose et la perte d'appétit** (usages reconnus par la Commission E) On pense que sa teneur en protéines, vitamines et minéraux peut stimuler l'organisme et donc stimuler l'appétit.

### **Posologie en cas de perte d'appétit**

- **En poudre.** Prendre 2 g, trois fois par jour, en mangeant (saupoudrer sur les aliments ou délayer dans un peu de jus ou dans de l'eau).

- **Capsules ou comprimés.** Prendre 2 g, trois fois par jour, en mangeant.

**La levure enrichie en chrome (GTF) constitue une bonne source de ce minéral**, car celui-ci y est présent dans une forme bien assimilable par l'organisme.

*L'utilisation du chrome pour diminuer la glycémie des personnes atteintes de diabète est controversée, car les études ont donné des résultats contradictoires*<sup>25</sup>

## Contre-indications

La consommation de levure de bière inactive pourrait aggraver les maladies inflammatoires de l'intestin (colite ulcéreuse, maladie de Crohn, par exemple)

### Effets indésirables

La levure de bière est riche en amines biogènes, des substances qui peuvent contribuer à déclencher une migraine. Chez les personnes hypersensibles à ces substances, la réaction allergique se manifeste aussi par des démangeaisons, des rougeurs et un gonflement des tissus.

### Interaction avec des médicaments

Parce que la levure de bière contient de la **tyramine**, elle devrait être évitée par les personnes qui prennent un antidépresseur de type IMAO ou de la mépéridine (ou péthidine – un narcotique), car cette association peut causer une hypertension artérielle subite.

**La tyramine** est un composé chimique organique de type monoamine qui peut être synthétisé par les organismes à partir d'un acide aminé, la **tyrosine**. C'est un membre de la famille des phényléthylamines.

La tyramine est largement répandue chez les êtres vivants, où elle est métabolisée par la monoamine oxydase.

**Elle est capable de stimuler la libération de médiateurs comme l'histamine** (substance libérée par certaines cellules, capable, notamment, d'entraîner : spasme bronchique, œdème, prurit, tachycardie réflexe...)

- **L'excès de tyramine peut être endogène : la constipation** favorise les processus de putréfaction, dont la transformation de certaines protéines (caséine, sérine, globuline), à l'origine de la production de tyramine.

- **Une assimilation trop importante de tyramine** peut causer une **crise d'hypertension**.

Elle peut également provoquer la libération d'histamine stockée dans les mastocytes : **un déficit de l'enzyme dégradant l'histamine** pourrait expliquer la susceptibilité de certains sujets à un **apport exogène de tyramine**, qu'on retrouve dans la nourriture humaine en quantité parfois considérable.

- **Teneur en tyramine de quelques aliments** (µg de tyramine/g d'aliment)

\* les poissons (harengs saurs : 3030 - thon : 570...)

\* les viandes : volaille, bœuf

\* **la levure de bière** (1500)

\* les produits fermentés comme la plupart des fromages (cheddar : 1460 - gruyère : 514 - brie : 180...)

\* des fruits et légumes : **raisin** (690), chou (670), **tomate** (250), **banane**, figue, noix de coco, avocat, cacahuète...

\* **le chocolat** (500)

\* **les produits dérivés du soja** (sauce soja, tofu, soupe miso)

\* des boissons alcoolisées comme le vin rouge

<sup>25</sup> Consulter la fiche '**Chrome**' du site **PasseportSanté.net** pour en savoir plus à ce sujet.

## RÈGLE 4 : S'HYDRATER SUFFISAMMENT



le choix d'une boisson appropriée permet d'éviter blessures et baisse des performances ;  
**l'eau minérale Vichy st-Yorre est idéale car elle est riche en bicarbonates, très efficaces pour une récupération rapide**

**Une déshydratation chez le sportif est très souvent constatée par l'apparition d'accidents et de douleurs musculaires tels que les tendinites notamment au tendon d'Achille.**

### **Les rôles de l'eau**

L'eau est un transporteur de nutriments. Elle achemine les glucides, les protéines, les lipides, les vitamines et les minéraux aux sites d'utilisation. Il faut boire souvent, car on ne peut pas faire de réserves.

Elle sert aussi de lubrifiant, assurant notamment un glissement en douceur entre les différents tissus (ex. liquide synovial dans le genou).

Elle joue un rôle de radiateur en dissipant la chaleur produite par l'évaporation de la sueur.

L'eau permet d'éviter les pertes de performances causées par la déshydratation. Elle maintient la température corporelle, fournit des électrolytes et des glucides lorsqu'on lui en ajoute, par exemple lorsqu'on prend une boisson de réhydratation.

Puisque l'exercice altère le mécanisme de la soif, **il ne faut pas attendre d'avoir soif pour boire. Le réflexe de la soif est souvent déclenché quand nous sommes déjà déshydratés à 1 % ou 2 %** et, déjà à ce stade, nos performances peuvent diminuer de 10 %.

### Quelle quantité d'eau boire ?

Pour connaître la quantité d'eau à prendre avant et pendant l'effort, il faut d'abord évaluer les pertes encourues lors de l'activité que l'on s'apprête à faire.

*Voici comment procéder*

1. Se peser avant et après l'effort (exemple : avant 69 kg, après 67 kg)
2. Noter la quantité d'eau bue pendant l'effort (exemple 1 litre)
3. Le poids perdu pendant l'effort correspond à la quantité d'eau perdue (69 kg – 67 kg = 2 kg = à une perte de 2 litres d'eau)
4. La quantité d'eau à boire correspond à : la quantité d'eau bue + la quantité équivalant à la perte (1 litre + 2 litres = 3 litres)
5. Diviser la quantité d'eau nécessaire par 15 minutes d'entraînement, ex. : durée 3 h (12 x 15 minutes) donc  $3 \text{ l} / 12 = 250 \text{ ml}$  (presque 1 tasse toutes les 15 minutes)

Le corps a une capacité limitée à absorber de l'eau soit de 1 litre à l'heure. Si la quantité nécessaire calculée dépasse 1 litre à l'heure, il faut alors forcer l'hydratation avant l'effort en commençant 2 h ou 3 h avant.

Une nouvelle étude conclut que la déshydratation ne nuit pas à la performance des athlètes participant à des épreuves d'endurance. Le chercheur de cette analyse de plusieurs études soutient que les athlètes n'auraient donc pas à mesurer la quantité de liquide à boire, mais qu'ils devraient plutôt se fier à leur perception de la soif pour s'hydrater. Il apparaît cependant prématuré de changer les recommandations admises jusqu'à maintenant concernant l'hydratation.

### Quoi boire avant, pendant et après l'exercice ?

**Avant l'exercice.** Préférer l'eau et éviter un excès de caféine en limitant sa consommation de thé, de café, de boissons gazeuses ou de boissons énergétiques contenant de la caféine. Celle-ci peut avoir un effet déshydratant si on en boit plus de 550 mg par jour, ce qui équivaut à environ 4 tasses de café par jour.

#### **Pendant l'effort**

**Activité de 1 h ou moins :** boire de l'eau nature.

**Activité ou entraînement durant 1 h à 3 h :** boire une boisson contenant du sucre (pas plus de 8 g de glucides par 100 ml).

**Activité ou entraînement de plus de 3 h :** boire une boisson contenant du sucre et un peu de sel (pour le sodium)

**À noter** que le sodium et le potassium dans la boisson de réhydratation ne sont pas indispensables si l'activité physique dure moins de 3 h à 4 h, à moins que la sudation engendrée par l'activité physique ne soit excessive.

#### **Recettes pratiques pour bien s'hydrater**

- On peut se préparer des boissons de réhydratation 'maison'.

À privilégier à l'occasion d'activités physiques de 1 h à 3 h.

- 300 ml de jus d'orange ou de pomme + 200 ml d'eau

- Pour les activités physiques de plus de 3 h, on ajoute un peu de sel.

300 ml de jus d'orange ou de pomme + 200 ml d'eau + 1/8 c. à thé (0,5 ml) de sel

- Si l'on préfère une boisson pour sportifs déjà préparée, en choisir une qui contient de 4 % à 8 % de glucides, car une boisson trop sucrée ne réhydrate pas suffisamment.

Si la boisson est trop sucrée, la diluer avec de l'eau.

#### **Attention à la surhydratation**

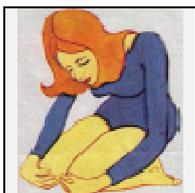
Trop boire peut être autant préjudiciable pour la santé que ne pas boire assez.

En effet, **une surhydratation, soit plus de 9,5 litres d'eau par jour, peut provoquer l'hyponatrémie** (un taux de sodium sanguin trop bas) **qui peut mener à un œdème cérébral, voire au coma et à la mort.**

La surhydratation touche surtout les marathoniens, les triathlonsiens et ceux qui font des épreuves de vélo et de natation de longue durée.

Pour éviter la surhydratation, on peut consulter les recommandations du Comité consultatif sur la nutrition sportive

**Après l'effort.** Boire, boire et encore boire. En buvant suffisamment, on regagne une partie de l'eau qu'on a perdue sous forme de sueur durant l'entraînement. On échappe ainsi à la déshydratation et aux ennuis qui l'accompagnent.



#### **Prendre une boisson de récupération**

Les boissons de récupération sont utiles aux grands sportifs pour refaire les réserves musculaires de glycogène et réparer les tissus. Un entraînement de longue durée et de haute intensité épuise les réserves de glycogènes. Il importe de les refaire rapidement, dans les 30 minutes après l'arrêt de l'activité. Les muscles auront alors ce qu'il leur faut pour refaire leurs réserves énergétiques.

La boisson de récupération doit fournir de 1 g à 1,5 g de glucides par kg de poids et au moins 7 g de protéines.

Par exemple, une personne de 70 kg devrait prendre une collation de récupération comprenant de 70 g à 105 g de glucides et au moins 7 g de protéines.

**Deux tasses de lait au chocolat 1 % et 1 petite banane rencontrent ces critères.**

Pour l'exercice physique modéré, une boisson de récupération n'est pas nécessaire. Elle annulerait la perte de calories occasionnée par l'exercice. Un bon repas complet en temps opportun est mieux indiqué.

#### **Recette pratique de boisson de récupération**

On peut concocter cette boisson de récupération après des activités physiques de longue haleine (de plus de 3 h généralement) ou si on prévoit refaire une activité intense à l'intérieur des 24 h qui suivent la séance d'exercice intense que l'on vient de faire.

**500 ml (2 tasses) de lait 1 % ou écrémé**

**75 ml (1/4 tasse) de concentré de jus d'orange**

Cette recette a été conçue dans le cadre d'un projet de maîtrise à l'Université de Montréal <sup>26</sup>

<sup>26</sup> Protégez-Vous. *Boisson pour sportifs, comment choisir*, Canada, janvier 2004, p. 14.

## **RÈGLE 5 : CHOISIR DES ALIMENTS FAMILIERS ET BIEN TOLÉRÉS**

Avant l'exercice, ce n'est pas le temps d'essayer de nouveaux aliments ou de choisir des aliments qui ont l'habitude de causer des inconforts, par exemple des légumineuses ou des crucifères.

Aussi, les aliments épicés ou *caféinés* peuvent stimuler le péristaltisme et nous donner envie d'aller à la selle pendant l'entraînement.

Réservez les nouveaux aliments pour après l'exercice, afin d'observer s'ils vous conviennent ou pas...

### **Quoi boire et manger après un exercice intense**

Recommandations alimentaires APRÈS exercice selon le type d'effort et le délai avant le prochain entraînement

<b>Durée de l'entraînement</b>	<b>Délai avant prochain entraînement</b>	<b>Recommandations alimentaires</b>	<b>Exemples pour une personne de 70 kg</b>
1 h intense	moins de 24 h	Eau+ <b>Prendre une collation post-exercice</b> comprenant 1 g à 1,5 g de glucides par kg de poids et 7 g et plus de protéines	Eau+ 2 tasses de lait au chocolat 1 % et 1 petite banane
1 h intense	plus de 24 h	Eau  Alimentation saine et variée	Eau+ - 375 ml (1 ½ tasse) de pâtes de blé entier (mesure de pâtes cuites) - 250 ml (1 tasse) de sauce tomate aux lentilles - 125 ml (1/2 tasse) de brocoli cuit - 375 ml (1 ½ tasse) de feuilles de laitue et autres légumes au choix - Vinaigrette à base d'huile d'olive, de jus de citron et de miel - 175 ml (3/4 tasse) de yogourt - 1 carré aux dattes sans sucre ajouté
1 h et plus intense	moins de 24 h	Eau+ Prendre une collation post-exercice comprenant 1 g à 1,5 g de glucides par kg de poids et 7 g et plus de protéines <b>Toutes les 2 h pour 4 h à 6 h max, après la collation post-exercice</b> - Repas ou collation comprenant 1 g à 1,5 g de glucides par kg de poids	Eau+ <b>Pas plus de 30 minutes après exercice</b> - 2 tasses de lait au chocolat 1 % et 1 petite banane <b>2 h après</b> - 1 bagel, 1 tasse de jus de pomme, 1 morceau de fromage - 2 tasses de pâtes, 1 tasse de sauce à la viande, 1 salade - 2 muffins maison, 180 ml de yogourt
1 h et plus intense	plus de 24 h	Collations post-exercice + eau, - <b>Repas ou collation</b> comprenant 1 g à 1,5 g de glucides par kg de poids toutes les 2 h pendant 4 à 6 h (non essentiels étant donné le délai plus long avant prochain entraînement)	

### **Bibliographie**

- Extenso. *Pendant l'entraînement : buvez sucré!* [Consulté le 2 avril 2010]. [www.extenso.org](http://www.extenso.org)
- Extenso. *Pour bien récupérer.* [Consulté le 2 avril 2010]. [www.extenso.org](http://www.extenso.org)
- Lacombe, Nathalie. Note de cours Nutrition sportive pour le groupe Harmonie santé. 2010.
- Ledoux, M. Lacombe N. St- Martin G. *Nutrition, Sports et Performance*. Éditions Géo Plein air, 2006.
- Manuel de nutrition clinique. Sportifs. [Consulté le 2 avril 2010].



# Pour une alimentation saine et équilibrée

Essayez au maximum de recourir à des produits frais, de saison et non préparés. Ils sont gorgés de vitamines, de minéraux et d'anti-oxydants. Cela vous évitera de vous ruiner en comprimés de vitamines ! Si vous mangez de tout, vous ne serez pas carencé et les saveurs seront au rendez-vous.

Concoctez vos menus à l'avance, vous éviterez de vous précipiter trop facilement vers les plats industriels tout prêts. Ceux-ci restent malheureusement (ou heureusement !) à la fois chers, caloriques et peu goûteux. Retrouver le bonheur de cuisiner favorise aussi la maîtrise de son poids. Utilisez ce principe sans modération...

## un bon équilibre alimentaire c'est « manger de tout, avec modération »

Le problème des régimes est d'occulter la notion de plaisir...

Savez-vous qu'il n'y a que 20 calories de différence entre un yaourt maigre et un yaourt au lait entier ? Et pourtant les saveurs ne sont pas les mêmes...

Alors plutôt que de se priver d'une bavette à l'échalote ou d'une modeste part de gâteau, apprenez à vous faire plaisir avec modération.

Les barres, soupes, entremets et autres préparations de régime ne font qu'attiser ce sentiment de frustration. Soyez tolérant avec vous-même, accordez-vous de menus plaisirs tout en conservant une alimentation équilibrée.

## mangez sainement, à heure fixe

L'organisme a ses repères. Au plus vous respecterez ses habitudes, au moins il stockera de graisse.

Les enzymes de digestion ainsi que la production d'hormones ont lieu à heures fixes, selon vos habitudes alimentaires. Le corps est donc « perdu » si l'on saute un repas ou que l'on se prive plus que de raison.

L'organisme se défendra et apprendra à stocker davantage au repas suivant, même si celui-ci est basé sur une alimentation saine et équilibrée ! C'est ce que l'on nomme l'effet yo-yo, et c'est pour cela qu'après un régime trop restrictif, on reprend souvent plus que ce qu'on a perdu.

Tout changement dans l'alimentation doit être mesuré, amené progressivement.

## choisissez des aliments à faible indice glycémique

EXEMPLES : BONBONS, BISCUITS, FÉCULENTS BLANCS, POMMES DE TERRE, CERTAINS VÉGÉTAUX : MANGUES, MAÏS

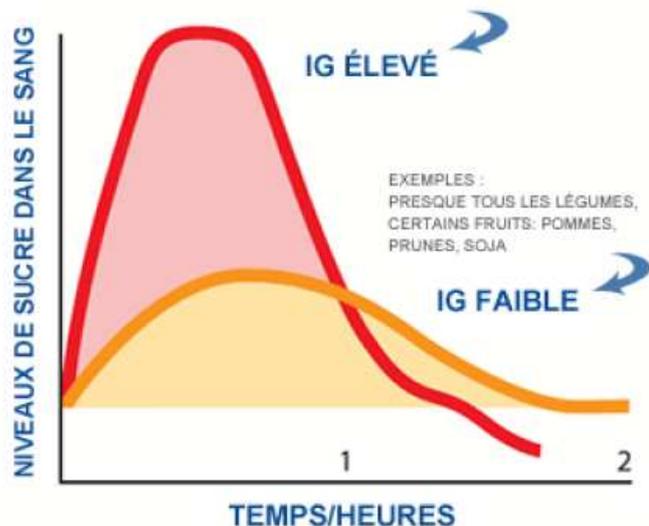
Une ration alimentaire équilibrée doit amener lipides, protéines, glucides et fibres nécessaires à l'organisme.

Parmi les aliments qui fournissent ces éléments, certains sont plus digestes et ne provoquent pas de décharge d'insuline une fois digérés.

**Lentilles, céréales complètes, viandes blanches, œufs et fibres** sont vos alliés.

### Évitez en revanche...

- les féculents en fritures (chips, beignets)
- et les biscuits industriels...



## déterminez l'équilibre des aliments sur leurs emballages

Évitez les pièges du *packaging*, regardez les compositions des aliments que vous mangez. Les produits tout faits sont surchargés de sel, sucre, graisses hydrogénées (forcement pas très naturelles), glutamates, « exhausteurs de goût » et autres... Des choses bien chimiques qu'il faut limiter pour notre bien-être à long terme.

Optez en priorité pour des aliments frais ou non transformés, souvent plus sains pour l'organisme.

## faites un quatrième repas

Une alimentation saine et équilibrée peut très bien être fractionnée en 4 repas quotidiens, à condition de bien doser les quantités. La collation ne sera efficace que si elle respecte aussi votre rythme de vie. Placez-la le matin si vous vous levez tôt, l'après-midi si vous rentrez tard. Elle limitera les envies de grignotage avant de passer à table.

Choisissez des aliments rassasiants mais peu caloriques : fromage blanc, fruit... Associez ce plaisir à une boisson, de préférence un grand verre d'eau, du thé ou du café léger. Cette boisson vous réhydratera, occupera votre estomac et ralentira la digestion. On limitera les jus de fruits, qui amènent rapidement beaucoup de sucres dans le sang. Préférez le fruit en entier.



# La pomme pour ses vitamine C et pectine

## La Pomme, fruit-Santé

Elle préserve la santé car elle a **un pouvoir anti-oxydant** et fait **baisser le taux de cholestérol sanguin**.  
Ses **vertus rassasiantes** en font un aliment adapté pour maigrir.

## La pomme a un pouvoir anti-oxydant

L'oxydation des tissus par les radicaux libres est un processus de destruction intervenant notamment dans le vieillissement, les cancers...

L'activité physique est aussi susceptible d'accroître la production de radicaux libres.

Une étude publiée dans la prestigieuse revue scientifique "Nature" durant l'été 2000 a montré qu'en plus de ses vertus diététiques connues (potassium, vitamine C, régulation des lipides, fibres...), 100 g de pomme non pelée avaient un pouvoir anti-oxydant équivalent à celui de 1500g de vitamine C<sup>27</sup>.

C'est **la peau de la pomme** qui est la partie la plus riche en vitamine C ; **il faut donc la laver précautionneusement plutôt que l'éplucher. La teneur en vitamine C ne diminue pas avec le temps comme la plupart des fruits et légumes.** Seuls 15 % de la teneur s'envolent après des mois dans une cave.

Bien que simultanément les processus anti-oxydants de l'organisme soient développés, un régime équilibré dans lequel la pomme aurait une place privilégiée ne peut qu'augmenter l'efficacité de la **lutte pour la santé et contre l'oxydation.**

## La pomme fait baisser le taux de cholestérol sanguin

Les pommes contiennent de la **pectine**, dont l'action hypocholestérolémiant est bien connue.

Bien évidemment, cette consommation doit s'inscrire dans le cadre d'un régime équilibré et riche en fibres alimentaires végétales (l'apport souhaitable en fibres alimentaires végétales est de l'ordre de 25 g / jour chez un adulte.). Ce qui finalement confirme le dicton populaire associant pomme et santé :

« Une pomme par jour éloigne le docteur pour toujours »

## Mangez des pommes pour maigrir !

La pomme est peu caloriques puisqu'elle comprend en moyenne 54 kcal pour 100 g contre 90 kcal environ pour une banane. Elle fait partie des aliments que l'on peut manger pour maigrir grâce aussi aux fibres que l'on retrouve dans sa peau.

### Une 'idée-recette-santé-minceur'...<sup>28</sup>

- 1) Coupez et faites cuire une grosse quantité de pommes (dans une casserole ou à la vapeur) afin qu'elles soient facilement pénétrées par une fourchette.
- 2) Répartissez dessus le zeste haché d'un citron entier (bio !)
- 3) Saupoudrer généreusement de cannelle selon votre goût (à râper soi-même ou en poudre)
- 4) Mangez ensuite à la température de votre choix, en prenant avec chaque bouchée un peu (le bout d'une cuillère à café) de beurre de sésame.

*Commencez par un régime d'attaque de 3 JOURS où vous ne mangez QUE ça ! Vous pouvez en manger autant que vous voulez. Ne laissez pas la sensation de faim vous torturer, cela ne sert à rien.*

*Ensuite, continuez cette recette à raison d'une journée par semaine. Vous pouvez continuer de manger normalement les autres jours, mais, si possible, mangez équilibré !*

<sup>27</sup> Source : Aprifel

<sup>28</sup> ... par Éric Cordier (ecordier@jeboost.eu) (bounce11@cybermailing.com)



# Le guarana pour sa caféine et ses tanins

## Le Guarana, brûleur de graisse

*Il permet de maigrir, et c'est un stimulant de l'activité physique et intellectuelle.*

Le guarana est d'utilisation relativement récente en Europe alors qu'il est connu des indiens Guarani depuis le XVII<sup>e</sup> siècle. Dès sa découverte, le guarana a été utilisé en Amazonie comme

- anti-fatigue et stimulant des activités physiques et cérébrales
- antistress
- coupe-faim naturel
- anti-diarrhéique
- anti-grippal et analgésique

*Le guarana est la plante au monde la plus riche en caféine à diffusion lente.*

Le Guarana est donc le plus riche en **caféine** (4,5 g pour 100 g) mais, et c'est ce qui change tout, il contient également une grande quantité de **tanins** (jusqu'à 10 g pour 100 g) : ceux-ci permettent à la caféine de se libérer plus lentement dans l'organisme tout en rendant ses effets plus durables sans susciter l'état de surexcitation souvent constaté chez les buveurs de café.

## Stimulant de l'activité physique et intellectuelle

Précieux en période d'examen ou de surcharge de travail, le guarana donne aussi un coup de fouet naturel aux sportifs à l'approche d'une compétition.

Le guarana, par sa caféine, permet de brûler et d'éliminer les graisses, d'autant que les oligo-éléments et les vitamines qu'il renferme lui permettent de **diminuer la sensation de faim**.

Il a aussi une action positive sur la baisse de forme et de moral qui accompagne le régime.

*Depuis le début des années 2000, le guarana est de plus en plus connu du grand public, qui l'apprécie en tant qu'aide minceur ; c'est en effet un aliment que l'on peut manger pour maigrir. Il est l'un des principaux constituants des produits minceurs modernes ; il permet en effet d'activer la combustion des lipides en élevant le métabolisme. Le guarana agit alors comme brûleur de graisse.*



Le guarana est la boisson préférée des Brésiliens, ils en ajoutent notamment dans le café ou le chocolat.

Plus de 2 millions de Brésiliens consomment du guarana tous les jours en tant que tonifiant.

On peut l'utiliser en boisson, mais aussi en gélules ou en poudre.

## Mais attention, ses effets sont dangereux, associés à l'éphédra.

La caféine ayant un effet coupe-faim, des extraits de guarana sont utilisés dans des produits amaigrissants coupe-faim, **en association avec l'éphédra**.

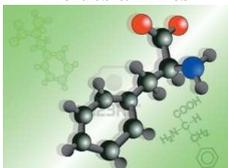
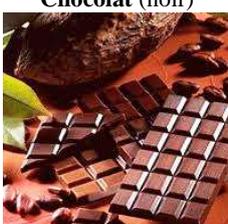
Or, même si l'association caféine - éphédra entraîne une perte de poids à court terme, l'utilisation de cette association n'est pas pour autant conseillée pour maigrir.

En effet, non seulement l'**éphédra a de puissants effets stimulants potentiellement dangereux**, mais la **caféine augmente ces effets**.

Évanouissements et arrêt cardiaque sont alors à redouter !<sup>29</sup>

<sup>29</sup> Pour avoir un poids 'Santé', il est de loin préférable de s'appuyer sur les conseils donnés à la page 'Perdre de la graisse' du site [entrainement-sportif.fr](http://entrainement-sportif.fr), 5 conseils essentiels pour perdre de la graisse ET rester en bonne santé...

## Récapitulatif des aliments et éléments bons pour la forme !

<p>Abricot</p> 	<p>Plus il mûrit, plus il s'enrichit en <b>caroténoïdes -bêta-carotène-</b>, qui lui donnent sa belle couleur orangée.  <b>Fruit de la récupération</b> contenant du <b>potassium</b> (équilibre acido-basique)</p>
<p>Acides aminés</p> 	<p>Les acides aminés sont les molécules qui constituent les protéines.          Le besoin en acides aminés est fortement accru durant un programme sportif intense afin de <b>reconstruire les protéines organiques</b> et d'éviter le <b>catabolisme musculaire</b>.</p>
<p>Ail</p> 	<p>L'Ail a une action bénéfique sur l'<b>hypertension</b>, le taux de <b>cholestérol</b>, les <b>tendinites</b>, les <b>fibromyalgies</b>, en luttant contre un champignon, le <b>Candida Albicans</b>.          Une consommation régulière aide aussi à réduire la pression sanguine et à maintenir la <b>fluidité du sang</b>.</p>
<p>Ananas</p> 	<p>Non, la bromélaïne de l'Ananas ne fait pas fondre la cellulite...          En revanche, l'Ananas <b>soulage les douleurs d'arthrose</b>.</p>
<p>Banane</p> 	<p><b>Riche en antioxydants</b>, la banane préviendrait l'apparition de nombreuses maladies.          De plus, <b>les sucres</b> qu'elle contient contribueraient à maintenir <b>une bonne santé gastro-intestinale</b>.</p>
<p>Chocolat (noir)</p> 	<p>Le chocolat est utile <b>contre la dépression</b>, c'est aussi un <b>remarquable stimulant !!!</b></p>
<p>Cranberry</p> 	<p>La Cranberry combat le vieillissement grâce à sa <b>remarquable teneur en antioxydants</b>.</p>

<p><b>Curcuma</b></p>  <p>rhizomes</p>	<p>Le Curcuma est utilisé depuis très longtemps <b>comme anti-inflammatoire</b> par la médecine ayurvédique indienne. Son principe actif, la <b>curcumine</b>, pourrait également, entre autres, aider à stimuler les cellules du système immunitaire.</p> <p><b>L'activité thérapeutique du Curcuma est décuplée en présence de Poivre noir -pipérine.</b> La biodisponibilité du Curcuma est ainsi augmentée.</p> <p><b>La turmérine</b>, autre composant de l'épice, semble également avoir des <b>propriétés anti-oxydantes</b>. Grâce à elles, le Curcuma <i>piège</i> les <b>radicaux libres</b>...</p> <p>Le jus de Curcuma obtenu à partir des rhizomes frais, conserve les phyto-nutriments fixes (curcumine, turmérine...) et volatils (l'huile essentielle présente dans le jus de Curcuma frais semble favoriser la biodisponibilité des curcumines dans l'organisme)</p>
<p><b>Éleuthérocoque</b></p>  <p>la plante et sa racine</p>	<p>L'Éleuthérocoque, complément alimentaire méconnu, favorise la résistance <b>-propriétés immunostimulantes-</b>, <b>facilite la récupération</b> et diminue l'indice de cholestérol.</p> <p>Il fait partie du <b>top 3 des produits sportifs, particulièrement adaptés à l'entraînement physique, avec Spiruline et Maca.</b></p>
<p><b>Fer (manque)</b></p> 	<p><b>La carence en fer révélée par un taux de ferritine bas est un risque permanent pour les sportifs.</b></p> <p>Certains aliments dont la <b>Spiruline</b> permettent d'éviter cette carence, <b>synonyme d'anémie</b> et d'abandon de la pratique sportive. <b>Mettre du jus de citron sur ses aliments est une excellente habitude culinaire si l'on manque de fer</b> (un complément en vit. C est inutile en dehors d'une carence –carence extrême : scorbut– même si cela ne peut mener à une hypervitaminose, la vit. C étant hydrosoluble –surplus éliminé par sudation et voie urinaire). En revanche <b>l'absorption du fer est inhibée par la consommation de thé et/ou de café car les tanins (polyphénols) sont des chélateurs de fer</b> ; les grands buveurs de thé ont parfois des anémies ferriprives.</p> <p>À l'inverse, <b>l'accumulation de fer dans l'organisme entraîne la mort cellulaire.</b></p>
<p><b>Germe de Blé</b></p> 	<p>Le germe de Blé est riche en vitamines, oligo-éléments, minéraux et acides gras essentiels ; <b>10 g couvrent 20% des apports journaliers en zinc, manganèse, magnésium et vitamine E.</b></p> <p><b>Germe de Blé et Levure de bière permettent de compléter naturellement et efficacement l'alimentation et d'éviter les carences.</b></p>
<p><b>Ginseng</b></p> 	<p>Le Ginseng est connu pour ses vertus aphrodisiaques et <b>tonifiantes</b>.</p> <p>Il permet une meilleure <b>adaptation de l'organisme à l'effort</b> en diminuant la sensation de fatigue et les douleurs musculaires.</p>
<p><b>Guarana</b></p> 	<p>Le Guarana est la plante au monde <b>la plus riche en caféine à diffusion lente.</b></p> <p>Il permet d'activer la combustion des lipides.</p>
<p><b>Kiwi</b></p> 	<p>Très peu calorique, le Kiwi présente <b>la plus forte concentration en éléments nutritifs.</b></p>

<p>Kombucha</p> 	<p>Le Kombucha, produit naturel vivant, <b>fait partie des aliments énergétiques</b> qui contribuent au <b>maintien de l'équilibre physiologique général de l'organisme.</b></p>
<p>Lait et Tryptophane</p> 	<p>L'<b>action calmante</b> du lait est due à la présence de <b>tryptophane</b>, acide aminé précurseur sérotonine.</p>
<p>Légumineuses (légumes secs)</p> 	<p>Les légumineuses sont des plantes dont les fruits sont contenus dans des gousses. Longtemps considérées comme « la viande du pauvre », accusées à tort de nous faire grossir, elles présentent aussi <b>des qualités diététiques inestimables.</b> Dérivé de la fève de <b>Soya, le tofu appartient à la famille des légumineuses.</b></p>
<p>Levure de bière</p> 	<p>La Levure de bière est un organisme unicellulaire vivant d'une <b>très haute valeur nutritionnelle et dans lequel les 8 acides aminés essentiels sont présents.</b> La levure de bière est <b>indispensable pour les performances.</b> <b>Levure de bière et germe de Blé permettent de compléter naturellement et efficacement l'alimentation et d'éviter les carences.</b></p>
<p>Maca</p> 	<p>La Maca permet de supporter plus facilement les conséquences de l'effort physique que sont la <b>fatigue physique</b> et les <b>douleurs musculaires</b> associées. Ses propriétés anti-fatigue ont conduit des bodybuilders à l'utiliser, comme le <b>Tribulus Terrestris</b>, en tant qu'<b>alternative naturelle aux anabolisants stéroïdiens.</b> Tout comme la <b>Spiruline</b>, la Maca lutte contre la fatigue physique et morale mais aussi contre les troubles du sommeil et de la libido, le manque de concentration.</p>
<p>Magnésium (manque)</p>  <p>amandes riches +++</p>	<p><b>Les carences en magnésium sont fréquentes chez les sportifs et sont accrues en cas de sudation importante.</b> Un des signes cliniques de carence en magnésium est la survenue de <b>troubles de la contraction musculaire</b> (tétanies, crampes nocturnes ou diurnes) Une alimentation adaptée peut pallier ce manque. La première source alimentaire de magnésium est souvent d'origine céréalière : les produits céréaliers étant présents à tous les repas, ils couvrent la majeure partie des besoins. Cependant, <b>les produits à base de céréales intégrales ou de farine complète</b> apportent de 3 à 5 fois plus de magnésium que les produits raffinés. Il est donc vivement recommandé d'aller vers ce type de produits pour couvrir ses besoins journaliers en magnésium. Une alimentation végétarienne est aussi favorable. L'hypermagnésémie est pratiquement toujours d'origine iatrogène (due à un médicament)</p>
<p>Miel</p> 	<p>Le miel est, pour l'homme, du sucre prédigéré. <b>Le miel est pauvre en saccharose mais très riche en glucose et fructose, directement assimilables quand on l'absorbe.</b></p>

<p><b>Œuf</b></p> 	<p>Les protéines de l'œuf sont d'excellente qualité, elles sont <b>considérées comme protéine de référence</b>.</p>
<p><b>Orge (en Herbe)</b></p> 	<p>L'extrait d'Orge en Herbe a un pouvoir <b>anti-oxdant</b> exceptionnel et une activité anti-inflammatoire. Il <b>soutient le système immunitaire</b> et a des <b>effets hypocholestérolémiants</b>.</p>
<p><b>Pain d'épices</b></p> 	<p>Le pain d'épice est le seul gâteau à <b>ne pas contenir de lipides mais uniquement des glucides</b>. C'est, pour cela, <b>le meilleur gâteau 'sport' !</b></p>
<p><b>Pomme</b></p> 	<p>Une Pomme a un pouvoir <b>anti-oxdant</b> équivalent à celui de 1500 mg de vitamine C</p>
<p><b>Quinoa</b></p> 	<p>Consommer du Quinoa pendant quelques semaines permet aux sportifs carencés par une alimentation inadaptée ou dénaturée de <b>retrouver la forme et plus d'endurance</b>.</p>
<p><b>Raisin (rouge)</b></p> 	<p>Il contient des <b>polyphénols</b> (flavonoïdes...) <b>anti-oxdants</b> et du <b>potassium</b> à l'action <b>diurétique</b>. <b>Fruit de l'effort</b> qui agit contre l'acidité et les radicaux libres <b>et de la récupération immédiate</b> avec ses sucres rapides, vitamines et minéraux.</p>
<p><b>Spiruline</b></p> 	<p><b>La Spiruline permet d'éviter les carences alimentaires</b> : par son apport en fer, <math>\beta</math>-carotène et protéines, c'est un complément alimentaire indispensable pour sportifs exigeants et soucieux de leur bien être. Elle est un excellent apport, non seulement par sa richesse en <b>protéines</b> (60%) mais aussi grâce à sa concentration en <b>acides aminés branchés</b>, les BCAAS (leucine, isoleucine, valine) : la Spiruline <b>favorise l'entretien de la masse musculaire et combat les douleurs musculaires</b>.</p>

<p>Thé</p> 	<p>La boisson la plus consommée au monde après l'eau.</p>
<p>Tomate</p> 	<p>Sa teneur en <b>potassium</b> couvre 30 % des besoins : <b>la carence en potassium est la cause principale des crampes musculaires</b>. Ce fruit-légume contient aussi des vitamines du groupe B, dont la <b>vitamine B9</b>. Après l'effort, la Tomate constitue ainsi <b>une recharge minérale et vitaminique</b>. Mais c'est surtout sa teneur en <b>lycopène</b>, protecteur du stress oxydatif, qui en fait <b>un aliment après un effort intense</b>. La disponibilité de cet anti-oxydant est optimisée dans les produits dérivés de la Tomate (jus, sauce...) et augmentée en présence de 'bons' lipides, huile d'Olive par exemple.</p>
<p>Whey (protéine de petit-lait)</p> 	<p><b>La protéine la plus rapide à assimiler</b>, particulièrement soluble et bien digeste, d'une très haute valeur biologique. Elle stimule la synthèse protéique fortement en apportant <b>un maximum d'acides aminés</b>, quand les muscles en réclameront beaucoup : <b>le matin au réveil et après l'entraînement</b>. Accélère la récupération, favorise les gains de muscles, favorise le système immunitaire...</p>