

La supplémentation



Lely Thibaut et Damien Christophe
BP jeps AF



Sommaire:

1) préambule

2) les protéines en poudre

3) les acides aminés

4) les compléments santé

5) les compléments performance

6) les glucides et gainer

7) quelques idées

Préambule:

- Les compléments alimentaires sont comme leur nom l'indique viennent en soutien, en supplément de l'alimentation.
- Ils ne doivent en aucun cas venir se substituer à une alimentation
- ils existe une multitude de compléments alimentaires, pour des utilisations diverses et variées, nous allons nous concentrer sur les suppléments les plus utilisés et courant dans le domaine de la performance sportive.

Les protéines en poudre

Elles sont avant tout une solution pratique lorsqu'il s'agit d'apporter une importante quantité d'acides aminés à l'organisme en un minimum de temps.

En effet les protéines en poudre sont facilement transportables, rapidement avalées ce qui en fait un outil très intéressant pour augmenter facilement votre apport protéique journalier.

Elles sont généralement utilisées en collation entre les repas ou immédiatement après l'entraînement afin d'apporter une grande quantité d'acide aminé à l'organisme dans l'objectif de « réparer » les fibres musculaires lésées par l'entraînement.

L'utilité principale de ce complément alimentaire réside donc dans sa capacité à participer à la construction musculaire



Les whey
protéines

Les différentes whey protéines

La protéine de lactosérum:

Elle provient petit-lait, qui est le résidu liquide de la fabrication du fromage. S'en suivra un procédé de filtration et de séchage qui donne le produit final connu sous le nom de Whey. Leur taux de protéine tourne généralement autour de 80%. Il est important de noter que cette protéine contient encore une légère partie de glucides, de gras ainsi que de lactose. Il s'agit d'une protéine d'entrée de gamme qui convient généralement aux gens qui ne souffrent pas d'intolérance au lactose.

Les plus:



- Prix très bas
- Taux de protéines élevé
- Facilement assimilable

Les moins:



- Contient du lactose
- Peu digeste
- Contient glucides et lipides

Les différentes whey protéines

Isolat de lactosérum (whey isolate):

La whey Isolate a été filtrée et traitée à partir de la protéine de Whey afin de supprimer le gras, les glucides ainsi que le lactose. Cette protéine possède une biodisponibilité supérieure à la Whey (meilleure assimilation des protéines) Elle sera le choix pour toute personne avec certaine difficulté au niveau de la digestion, des gens ayant des inconforts suivant la prise de produits laitiers étant donné qu'elle ne contient plus de lactose. Son taux de protéine est très élevé, le plus souvent 85 et 90%.

Les plus:



- Biodisponibilité très élevée
- Pas de lactose
- Glucides et lipides très bas
- Taux de protéines élevé

Les moins:



- Prix assez élevé

Les différentes whey protéines

La protéine de caséine:

La protéine appelée caséine provient elle aussi du petit-lait mais il s'agit d'une autre partie de ce dernier.

La différence avec la whey protéine réside dans le temps de digestion que celle-ci nécessite. Il faut en moyenne 8h à l'organisme pour la digérer entièrement. Ceci fait de la protéine de caséine un excellent choix lors de longue période sans manger et avant de se coucher.

Le taux de protéine est généralement semblable à celui de la whey protéine classique, à savoir autour de 80%.

Les plus: 

- Assimilation lente
- Taux de protéines élevé
- Facilement assimilable

Les moins: 

- Prix élevé
- Peu digeste
- Contient glucides et lipides



Les proteines végétales

Les différentes protéines végétales

Il existe de nombreuses matières premières différentes qui permettent de faire des protéines végétales en poudre (chanvre, riz, pois...). De ce fait la majorité du temps, les compléments protéinés en poudre disponibles sur le marché seront un mélange de plusieurs sources. Il existe néanmoins des marques qui commercialisent des protéines provenant d'une seule et unique matière première.

D'une manière générale la biodisponibilité des matières premières végétales est inférieure à celle de la whey protéine et leur aminogramme (répartition des acides aminés) moins complètes.

Elles restent néanmoins très intéressante pour les personnes souhaitant limiter leur consommation de produits d'origine animale.

Les différentes whey protéines

La protéine de riz:

Elle est souvent à la base des mélanges de protéines végétales en poudre car elle est peu onéreuse et possède un aminogramme très complet ainsi qu'une digestion plutôt aisée pour une protéine végétale.

De plus elle possède un taux élevé de protéine allant de 80 à 90%

Les plus:



- Bon rapport qualité prix
- Pas de lactose
- Digestion facile

Les moins:



- Aminogramme incomplet
- Plus chère que de la whey

Les différentes whey protéines

La protéine de chanvre:

Il s'agit de la protéine végétale constituée de l'aminogramme le plus complet, elle est également la moins transformée de toutes les protéines en poudre du marché.

Le taux de protéine est par contre très faible, généralement autour de 50-55%

Les plus:



- Aminogramme complet
- Propriétés antioxydantes
- Digestion facile

Les moins:



- Faible taux de leucine
- Faible taux de protéine
- Onéreuse
- Gout ...

Les différentes whey protéines

La protéine de pois

Elle est issue de pois jaunes (et non vert), elle possède un taux de protéine aussi élevé que la whey (80-85%) mais ne possède pas un aminogramme complet. Sa digestion est assez lente ce qui fait d'elle la « caséine végétale ».

Les plus:



- Peu onéreuse
- Digestion lente
- Taux de protéine élevé
- Taux de leucine élevé

Les moins:



- Aminogramme incomplet
- Contient des glucides
- Gout ...



Les protéines
animales

Les différentes whey protéines

La protéine de bœuf:

Elle est issue comme son nom l'indique de bœuf, son principal défaut étant le manque de transparence sur les morceaux utilisés pour l'obtenir. Dans la réalité il s'agit bien souvent de sous produits, qui ne sont généralement pas destinés à l'alimentation traditionnelle (oreilles, sabots, ligaments, tendon...).

En revanche sa teneur en protéines est la plus élevée du marché.

Les plus:



- Pas de lactose
- Aminogramme complet
- Taux de protéine élevé

Les moins:



- onéreuse
- Manque de traçabilité
- Faible biodisponibilité

Les différentes whey protéines

La protéine d'œuf :

Elle sera composée d'albumine, elle-même extraite du blanc d'œuf. Son taux de protéine est très élevé et son aminogramme très complet. Il s'agit d'une protéine à assimilation relativement lente possédant une biodisponibilité très élevée.

Les plus:

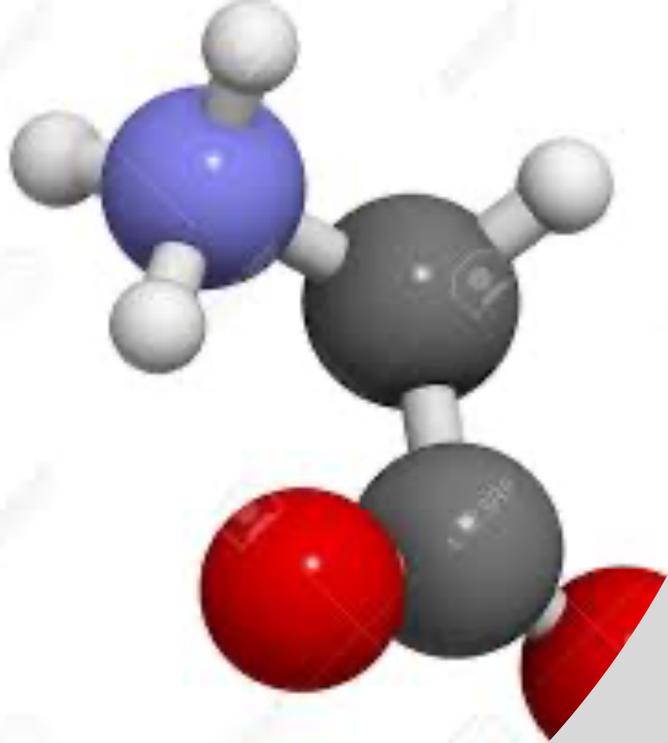


- Pas de lactose
- Aminogramme complet
- Taux de protéine élevé
- Biodisponibilité élevée

Les moins:



- onéreuse



Les acides
aminés

les BCAA

En français on les traduit par chaîne d'acides aminés branchés,

Il s'agit de trois acides aminés, la Leucine, la valine et l'isoleucine. Tous les trois font partie des acides aminés essentiels, c'est-à-dire que le corps ne peut pas les synthétiser lui-même, il doit se les procurer par l'alimentation.

Nos muscles squelettiques en sont en grandes parties constitués.

Ils sont facilement absorbés par l'organisme et vont participer à la régénération des fibres musculaires lésées par l'entraînement et limiter la dégradation musculaire durant l'effort.

Il est généralement recommandé de les consommer pendant ou après l'entraînement à raison de 5g par prise

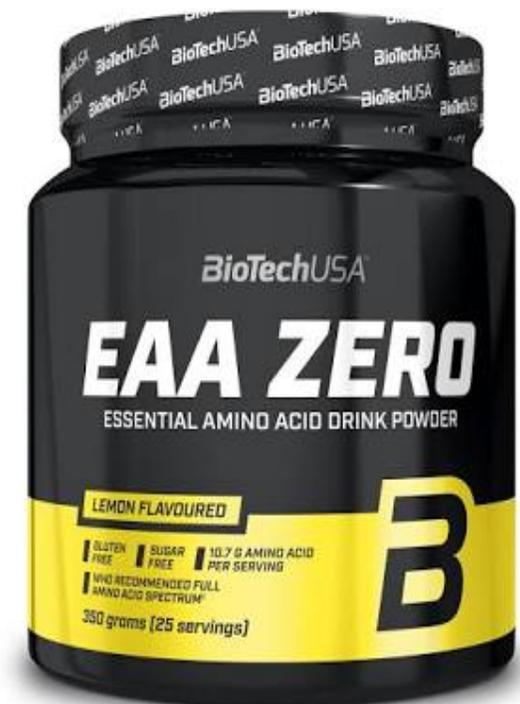


les EAA

EAA pour acides aminés essentiels, composé de valine, leucine, isoleucine, lysine, méthionine, phénylalanine, tryptophane et thréonine.

Ce sont les 3 BCAA plus 6 autres acides aminés. Ils composent les protéines musculaires. Le corps ne sachant pas les synthétiser et il est important de les apporter par l'alimentation ou supplémentation.

Ils sont eux aussi facilement absorbés par l'organisme et vont participer à la régénération des fibres musculaires lésées par l'entraînement et limiter la dégradation musculaire durant l'effort.



La glutamine

La glutamine est l'acide aminé le plus présent dans les cellules musculaires ainsi que dans le sang.

Elle joue un rôle dans la synthèse des protéines, la **protection immunitaire**, le maintien de l'intégrité de la paroi intestinale et l'équilibre acido-basique de l'organisme.

La **glutamine** n'est pas considérée comme un acide aminé essentiel parce que le corps est capable de la synthétiser lui-même, à partir de plusieurs **aliments**, en fonction de ses besoins.

Il est recommandé de consommer 5gr après l'entraînement si vous utilisez la glutamine pour la construction musculaire ou 1 gr par repas si vous l'utilisez pour son rôle sur le système digestif



La glutamine

L'**arginine** est l'un des 20 acides aminés qui composent nos **protéines**. Elle joue un rôle dans la division cellulaire, la guérison des blessures, l'élimination de l'ammoniaque par l'organisme, le bon fonctionnement du système immunitaire et la sécrétion de certaines hormones, notamment l'hormone de croissance. À partir de l'arginine, le corps fabrique de l'oxyde nitrique (NO), une substance qui favorise la dilatation des **vaisseaux sanguins**, et de la créatine, un nutriment non essentiel associé au développement et au bon fonctionnement des **muscles**.

c'est essentiellement pour sa capacité à créer de l'oxyde nitrique que l'arginine est utilisée en musculation, celui-ci permet d'augmenter l'afflux sanguin vers les muscles et ainsi la congestion musculaire





Les
complements
santé

Les multi vitamines minéraux

Ils ont pour principal intérêt d'apporter une grande variété de vitamines et de minéraux à l'organisme. Les besoins d'un sportif dans ce domaine sont nettement supérieurs à ceux d'une personne sédentaire. Partant de ce principe il peut être intéressant d'utiliser un multi vitamines minéraux afin de palier à toute carence.

Ils ne doivent en aucun cas se substituer à l'alimentation et à la consommation journalière de fruits et légumes.

Attention toutefois à la surconsommation de certaines vitamines et minéraux qui peuvent s'avérer néfaste pour la santé lorsqu'ils sont consommés en trop grand quantité.

Il est généralement recommandé de les consommer le matin à jeun



Les omégas 3

Les omégas 3 sont des acides gras, ils jouent un rôle majeur dans l'équilibre nerveux et cardio-vasculaire.

Certains acides gras sont dits « essentiels » car notre organisme ne sait pas les synthétiser. C'est le cas de l'acide alpha-linolénique (ALA).

L'organisme doit donc puiser l'apport de ces acides gras dans l'alimentation, notamment par la consommation de certaines huiles végétales, comme l'huile de noix ou de colza, et de poissons gras (sardines, maquereaux, thon, harengs,...). Une étude française portant sur les apports nutritionnels a révélé que 100% des Français sont déficients en oméga 3.

Des compléments alimentaires à base d'oméga 3 peuvent donc être recommandés pour compléter les apports des aliments consommés.

Ils sont généralement consommés au cours des repas.



Le ZMA

Le ZMA est composé de Zinc, de Magnésium et de vitamine B6.

Le zinc est considéré comme l'un des oligo-éléments les plus importants. Une carence peut entraîner des symptômes comme la perte de poids, la dermatite pustuleuse, la diarrhée, un dysfonctionnement immunitaire, et encore des problèmes de cicatrisation. Le zinc peut contribuer à une fonction cognitive normale, au maintien d'un taux normal de testostérone dans le sang. De faibles niveaux de magnésium ont été associés à un certain nombre de maladies chroniques, notamment les migraines, la maladie d'Alzheimer, les accidents vasculaires cérébraux (AVC), l'hypertension et le diabète sucré de type 2. Le magnésium peut contribuer à réduire la fatigue, au maintien d'une ossature normale, à une synthèse protéique normale, au fonctionnement normal du système nerveux et à une fonction musculaire normale.

La vitamine B6 peut aider à réguler le métabolisme et la synthèse des protéines, des glucides et des lipides. La vitamine B6 peut contribuer à réguler l'activité hormonale, au fonctionnement normal du système immunitaire, à réduire la fatigue, au fonctionnement normal du système nerveux.

D'autres études scientifiques ont démontré que la supplémentation en zinc et en magnésium pouvait améliorer les profils hormonaux anabolisants, réduire le catabolisme et améliorer le système immunitaire.





Les
compléments
performance

Le HMB

Le bêta-hydroxy-bêta-méthyl butyrate, ou HMB, est fabriqué dans notre corps à partir de l'acide aminé leucine. La leucine est reconnue comme un puissant supplément nutritionnel pour augmenter la force, les muscles et réduire le tissu adipeux. Elle est également utilisée depuis des années pour prévenir la fatigue et les douleurs musculaires, ce qui avait déjà amené les chercheurs à penser qu'elle était également responsable du ralentissement de la dégradation des protéines musculaires. Cependant, c'est en réalité le HMB, qui provient de la leucine, qui ralentit la dégradation de la protéine.

Le HMB agit donc de deux manières, en augmentant la synthèse des protéines et en diminuant la dégradation de celles-ci. Il a donc un effet à la fois anabolique et anti catabolique.

Selon certaines études, ce complément permettrait également d'améliorer la force maximale et la vitesse de récupération.



La créatine

La créatine est de très loin le complément alimentaire aillant subi le plus grand nombre d'étude. Longtemps stigmatisé car interdit, il est important de noter que ce complément n'a jamais été considéré comme un produit dopant mais été interdit en tant que produit masquant à certaines substances interdites.

Le corps humain synthétise entre 1 et 2 gr de créatine par jour et l'on en trouve également dans le poisson et la viande.

Cependant ces quantités sont souvent trop faibles pour une personnes aillant une activité musculaire intense.

La consommation de créatine permettrait la teneur musculaire en phosphocréatine.

Cette dernière permet d'améliorer le renouvellement de l'ATP.

Cette action permet de prolonger des efforts intenses et d'augmenter la force musculaire.

La créatine augmente également la rétention intra musculaire, provoquant ainsi une augmentation du volume musculaire.

Un apport quotidien de 3gr par jour de créatine est généralement recommandé pour les sports à effort court et intense



La caféine

Découverte en 1819 par le chimiste allemand Friedrich Ferdinand Runge, la caféine a initialement été isolée du café, d'où son nom. elle est appréciée avant tout pour son effet anti fatigue.

Les effets de la caféine:

Stimulant: La caféine est une substance psychoactive qui, par définition, stimule le système nerveux et cardio-vasculaire.

amélioration des performances cognitives: la mémorisation, l'apprentissage, la perception, etc.

brule graisse: certaines études démontreraient une augmentation de lipolyse

A noter que, selon l'EFSA (Autorité Européenne de Sécurité des Aliments), **il est recommandé de ne pas dépasser les 400 mg de caféine par jour pour un adulte en bonne santé.**





Les glucides
et gainers

Les glucides

Il peut être intéressant d'utiliser des glucides sous forme de compléments alimentaires pour les mêmes raisons que les protéines en poudre, ils sont faciles à transporter et rapidement consommés.

Il existe plusieurs sortes, la différence majeure entre les uns et les autres sera principalement l'indice glycémique. Certains seront des glucides très rapides (IG élevé) alors que d'autres seront considérés comme des glucides lents (faible IG)

Glucides rapides

(juste Avant ou/et juste après l'entraînement)

- Glucose
- Maltodextrine
- Vitargo
- Crème de riz

Glucides lents

(en collation, pendant les repas)

- Avoine en poudre
- Farine de patates douces

Les gainers

Il s'agit de compléments proche d'un substitut de repas, c'est un mélange de protéines, de glucides et de lipides. Leur objectif est clairement d'aider le pratiquant à prendre du poids.

Ce type de compléments est plutôt destiné à des personnes aillant du mal à augmenter leur poids de corps ou souhaitant une solution rapide et pratique pour des collations par exemple.

Attention, tout les gainers ne se valent pas, certains sont très riches en sucre et / ou en gras, ils sont fortement déconseillés. Privilégiez des gainers contenant au moins 30% de protéines, avec des glucides de qualité et un taux de lipides relativement faible





Quelques
idées

Quelques idées

Idées de recette par Maumet Camille:

Collation protéinée

- 250 ml lait d'amandes
- 30gr dose whey isolat fraise
- 1 banane
- 30 gr beurre de cacahuètes
- 30 gr avoines en poudre

Boisson de l'effort

- 1L eau minérale
- 5gr BCAA
- 30gr vitargo
- 1 pincée de sel

Boisson post training

- 300 ml eau minérale
- 5 gr glutamine
- 5 gr EAA
- 3 gr créatine
- 20 gr whey isolate