

Le karaté et l'alimentation

La société actuelle met de plus en plus d'emphase sur l'alimentation et de saines habitudes de vie. Ainsi, on me pose de plus en plus de questions sur un régime alimentaire à adopter pour la pratique du Karaté. Ce questionnement m'a inspiré la rédaction de cet article afin de partager les connaissances que j'ai acquises lors de mes formations d'entraîneurs et par le biais de recherches que j'ai entreprises pour ma propre préparation à diverses compétitions de haut niveau.

Chaque sport nécessite une alimentation spécifique en fonction des besoins énergétiques de celui-ci. Par exemple, un marathonien doit courir sur de très longues distances, il a donc un entraînement basé sur l'endurance aérobie. Donc, il ne devrait pas avoir la même alimentation qu'un sprinteur qui doit courir sur de courtes distances, avec une haute intensité qui suit un entraînement anaérobie. Alors, quel type d'entraînement est nécessaire en karaté ? Le karaté est un sport nécessitant de la force-vitesse, car chaque frappe est une impulsion explosive de courte durée, suivie d'un impact nécessitant une force maximale. Également, le karaté nécessite une flexibilité des articulations des jambes et des hanches dans l'exécution des mouvements. Le karaté nécessite d'une part une endurance anaérobie pour effectuer des enchaînements de mouvement rapides de coups explosifs ainsi qu'un haut degré de vitesse et de puissance momentanée. D'autre part, la puissance et l'endurance aérobie sont également essentielles pour maintenir un niveau d'intensité élevé et constant, puisque les efforts sont courts, intenses et répétés, durant plusieurs minutes, sans possibilités de récupération complète.

Les exigences physiques du karaté engendrent donc un besoin nutritionnel de 60 à 65% de glucides, de 15 à 20% de protéine et de 20 à 25% de lipides. Nous verrons plus en détails dans les sections suivantes, deux de ces groupes de nutriments : les glucides et les protéines. Ensuite, il sera traité de l'importance de l'eau, de certains minéraux (fer, calcium et sodium), et d'une discussion sur la malbouffe. Par la suite, on mesurera les besoins énergétiques quotidiens et, pour terminer, nous recommanderons une alimentation en vue d'une compétition ou d'un examen de ceinture.

Glucides

Bien que les cellules musculaires soient capables de métaboliser les lipides pour obtenir de l'énergie, le corps utilise principalement les glucides des aliments qu'il transforme en glucose, source d'énergie pour les muscles, le cerveau, le système nerveux... Les glucides se retrouvent sous deux formes (selon leur structure moléculaire) : simples et complexes. Les sucres simples contiennent seulement une ou deux molécules et les glucides complexes, souvent appelés amidon, peuvent en contenir des centaines. Le glucose peut être entreposé dans les muscles (glycogène musculaire) ou dans le foie (glycogène hépatique). Lorsque les apports glucidiques excèdent nos besoins en glucides, alors le glucose excédentaire est transformé en graisse et est stocké dans le tissu adipeux.

Protéines

Le corps transforme les protéines en acides aminés (AA) qui sont ensuite acheminés dans le sang. Après quoi, les AA sont utilisés pour construire de nouvelles protéines et, selon les besoins du moment, ceux-ci permettent le bon fonctionnement du corps : muscle, os, peau, anticorps, hormones, enzymes, adrénaline, etc. Comme le surplus de

protéines ne peut être entreposé, le corps achemine les AA vers le foie, pour les divisé en deux parties : en glucose ou en graisse stockée dans les tissus adipeux, où l'important de bien mesurer sa consommation de protéines.

Pour connaître la consommation recommandée de protéines, le calcul est simple : son poids (kg) x besoin selon le type de sport (1,6g à 1,8g en karaté). Donc, une personne de 63 kg devrait consommer environ 107g de protéine par jour.

Groupe alimentaire (par portion)	Quantité de protéine
Féculents	2g
Fruits	0g
Légumes	2g
Produits laitiers	8g
Viandes, volailles,...	16g

Table 1. Table de référence pour mesurer la quantité de protéines par groupe alimentaire.

L'eau

Globalement, le corps humain est constitué de 2/3 d'eau. En plus d'être le transporteur dans le sang, l'eau présente dans les cellules musculaires agit comme un radiateur en captant la chaleur lors d'un effort physique et l'achemine jusqu'à la surface de la peau. La déshydratation est un phénomène incontournable lorsqu'on fait du sport. Le corps envoie un signal qu'il a soif lorsqu'on est déshydraté de 1% à 2%, La soif n'est donc pas un bon indicateur du besoin en eau. Ainsi, beaucoup de sportifs consomment une trop grande quantité d'eau à cause de la sensation de soif. Il est donc recommandé de boire peu à la fois. Voici un calcul simple pour connaître la quantité d'eau que vous devriez boire durant un effort physique. Pesez-vous avant et après l'exercice (sans vêtement si possible), car la perte de poids durant l'exercice est attribuable à la déshydratation et non à la fonte de la

graisse corporelle. Il est important de ne pas boire durant cet entraînement. Multiplier la différence de poids (en kg) entre le début et la fin de l'exercice par 1,5 litre d'eau. Un autre truc simple est de regarder l'urine, si la couleur de votre urine est claire et abondante, c'est qu'on a bu suffisamment. Aussi, il est recommandé de boire 1 ml d'eau par calorie perdue en une heure. On sait qu'une séance de karaté d'intensité moyenne amène une dépense d'énergie de 300 à 400 calories par heure. Donc, environ 300 à 400 ml d'eau, soit environ 1 1/3 tasse d'eau, devrait être consommée par heure de karaté.

Perte de poids en %	Niveau de déshydratation	Perte de performance
- de 2%	Faible	10%
2 à 5 %	Modéré	20 à 30%
5 à 10%	Importante	30 à 90 %
+ de 10%	Sévère	90 à 100%

Table 2. Perte de performance en fonction de la déshydratation

La table 2, nous présente la perte de performance physique engendrée en fonction du niveau de déshydratation. Un homme de 63 kg qui perdrait 2,5 kg (2% de son poids) lors d'un entraînement serait dans un niveau de déshydratation faible et devrait théoriquement boire 2,5 kg x 1,5 litres d'eau soit 3,75 litres d'eau.

Le fer

Il est connu que 1/3 des sportifs font face à une carence en fer, généralement causée par le surentraînement et une alimentation faible en fer. Dans tous les tissus du corps, l'énergie est produite grâce à l'oxygène. L'oxygène a besoin d'un transporteur, l'hémoglobine, pour atteindre les fibres musculaires. Lorsqu'il y a un manque de fer, l'hémoglobine transporte moins d'oxygène vers les cellules. Il y a alors moins d'énergie produite.

Âge	Homme	Femme
9 à 13 ans	8 mg	8 mg
14 à 18 ans	11 mg	15 mg
19 à 50 ans	8 mg	18 mg
51 ans et +	8 mg	8 mg

Table 3. Quantité de fer nécessaire par jour en fonction de l'âge et du sexe.

Il y a deux types de fer : hémique (provenant d'aliments d'origine animale) et non hémique (provenant d'aliment végétal). Le taux d'absorption du fer hémique est généralement de 20 à 30% alors que celui du fer non hémique est généralement de 2 à 5%. Quelques trucs permettent une légère amélioration du taux d'absorption du fer non hémique. Consommer un aliment riche en vitamine C avec l'aliment contenant le fer non hémique, ex. des céréales avec un verre de jus d'orange. Combiner le fer hémique et le fer non hémique, ex. ajoutez du poulet à une salade. Évitez de consommer du thé et du café aux repas, car ceux-ci renferment des tanins qui nuisent à l'absorption des minéraux.

Le calcium

Le calcium est connu pour son effet sur la solidité des os. Lorsqu'on est exposé à recevoir et bloquer des coups comme en karaté, son apport est très important. En fait, 99% du calcium de l'organisme se retrouve dans les os et les dents. Le 1% restant est extrêmement important puisqu'il permet la contraction musculaire, la coagulation sanguine et la communication entre les neurones.

Âge	Quantité de calcium nécessaire par jour
9 à 18 ans	1300 mg
19 à 50 ans	1000 mg
19 à 50 ans	1200 mg

Table 3. Quantité de calcul nécessaire par jour en fonction de l'âge.

Lorsqu'on parle de calcium, il est inévitable de parler de vitamine D,

puisque sans la vitamine D, l'absorption du calcium est impossible. La vitamine D est stockable, mais se retrouve dans très peu d'aliments. C'est pourquoi plusieurs produits en sont enrichis : lait, margarine, soya... Également, la peau peut elle-même fabriquer de la vitamine D lors de son exposition aux rayons du soleil.

Le sel (sodium)

Lorsque la sueur tombe dans l'œil durant l'entraînement, vous ressentez une sensation de brûlure. Le coupable c'est le sodium. Au Canada, on consomme environ entre 2200 mg et 4100 mg de sel par jour, soit plus que le double de la quantité recommandée qui est de 1500 mg par jour. La grande majorité du sel qu'on ingère vient des aliments transformés. On entend souvent dire que le sel est néfaste pour la santé puisqu'il fait augmenter la tension artérielle et, par le fait même, les maladies cardiaques. Ce n'est tout à fait le cas pour les athlètes puisque le sodium joue plusieurs rôles pour l'organisme : absorption et transport de certains nutriments, participe à la transmission nerveuse, aide au maintien de l'équilibre des liquides et prévient les crampes musculaires. Il n'en reste pas moins que, même pour les athlète, il faut suivre la règle d'or en nutrition qui est de ne pas en abuser, car trop, c'est comme pas assez.

La malbouffe

Le problème majeur de la malbouffe est que les aliments ingérés contiennent beaucoup de calories et très peu de nutriments.

La table 4 met en évidence 5 exemples de malbouffe et le temps de marche nécessaire pour éliminer les calories qu'ils contiennent. Ce qui est inquiétant, c'est que ces aliments sont de plus en plus omniprésents dans l'alimentation rapide et que ce genre de régime,

combiné à la sédentarité de la population actuelle, engendre des problèmes d'embonpoint et entraîne une forte hausse de certains problèmes de santé. Un repas typique dans un restaurant rapide, ex. Big Mac, frites, boisson gazeuse et crème glacée, engendre 1772 calories, soit la moitié de l'énergie requise pour la journée d'un karatéka actif (voir exemple 1) et ce, en un seul repas. Un repas équilibré, ex. filet de porc, riz, haricots, carotte, pain avec beurre, mousse au chocolat et 250 ml de lait 2% donne un total de 881 calories.

Aliments	Calories	Temps de marche à 4km/h
Croustille (75g)	402	112 min.
Frite (format moyen)	458	127 min.
Boisson gazeuse (grand format)	320	89 min.
Morceau de gâteau	250	70 min.
Pointe de pizza	181	50 min.

Table 4. 5 exemples de malbouffe et le temps de marche pour éliminer ces calories.

On sait actuellement qu'un surplus de poids augmente les risques de développer différents problèmes de santé. Il existe une échelle simple qui permet de déterminer le poids santé d'un individu adulte: l'indice de masse corporel (IMC). Sur la figure 1, il suffit de faire coïncider la ligne correspondant au poids et la colonne correspondant à la taille. L'intersection permet de connaître l'IMC. Si votre IMC se situe entre 20 et 25, vous avez un poids santé et vous avez moins de risque de développer des problèmes de santé. Si votre IMC est inférieur ou au-dessus de 25, votre risque est accru de développer des

problèmes de santé. S'il est plus de 30, le risque est alors extrêmement élevé.

Mesurer ses besoins énergétiques

Le corps humain dépense la majorité de ses calories avec son métabolisme de base (MB). Ceci inclut les battements cardiaques, le maintien de la température corporelle, la fabrication d'anticorps... L'âge, le sexe et la masse musculaire sont des facteurs qui influencent le MB. Ex. plus on vieillit, plus le MB ralentit; les hommes ont, en général, un MB plus élevé que les femmes. Vous pouvez vous référer à la formule 1 et à l'exemple 1 pour mesurer la quantité de calories dont votre MB de karatéka actif à besoin par jour.

Formule 1. de corrélation du MB

Femme :

$$A = 2,67 \times \text{âges (en année)}$$

$$B = 401,5 \times \text{taille (en mètre)}$$

$$C = 8,6 \times \text{poids (en kilo)}^*$$

$$MB = (247 - A + B + C) \times NI^{**}$$

Homme :

$$A = 3,8 \times \text{âges (en année)}$$

$$B = 456,4 \times \text{taille (en mètre)}$$

$$C = 10,12 \times \text{poids (en kilo)}^*$$

$$MB = (293 - A + B + C) \times NI^{**}$$

*poids en kilo = poids en livre / 2,2

** Niveaux d'intensité pour le karaté : NI = 1,75

Exemple 1.

Un exemple de calcul du MB pour un homme de 28 ans pratiquant le karaté, mesurant 1,67m et pesant 63 Kg.

$$A = 3,8 \times 28 = 106,4$$

$$B = 456,4 \times 1,67 = 762,2$$

$$C = 10,12 \times 63 = 637,6$$

$$MB = (293 - 106,4 + 762,2 + 637,6) \times 1,75$$

$$MB = 2776,2 \text{ calories}$$

La compétition

Les compétitions de karaté sont habituellement des événements se déroulant sur un ou deux jours et lors desquels on ne connaît pas le moment précis de sa participation. Les compétitions de haut niveau nécessitent généralement une pesée, qui encourage ensuite la suivie d'un régime amaigrissant. On effectue habituellement un ou plusieurs katas ainsi que du combat. L'exécution d'un kata est de courte durée et demande une intensité soutenue du début à la fin. Par contre, pour le combat, nous sommes généralement appelé à faire plusieurs combats de quelques minutes avec une courte période de récupération. Comment se préparer à de tels événements ?

Lorsqu'on doit faire face à une pesée avec le désir d'atteindre le poids habituel d'une catégorie inférieure à notre poids, il faut idéalement débiter un régime 4 à 6 semaines avant la pesée. Beaucoup de régimes draconiens existent, mais il faut bien se méfier d'un changement de poids subit car cela peut entraîner de graves carences nutritionnelles. Donc, la solution simple est de répartir la perte de poids sur plusieurs semaines avec la méthode 50-50. Par exemple, disons qu'on désire perdre 1kg en une semaine, sachant que 1kg de tissu adipeux = 7000 calories, on divise le poids que l'on désire perdre par le nombre de jours du régime soit 7 dans notre exemple. Ainsi, on obtient une réduction de la consommation énergétique journalière de 1000 calories. La méthode du 50-50 propose de diviser la perte de poids désirée en réduisant le nombre de calories provenant de l'alimentation de l'athlète et en augmentant sa dépense énergétique. Dans notre exemple, 500 calories doivent être retranchées en nourriture par jour et la dépense énergétique augmentée de 500 calories

par jours (45 min. de course à pied à 10 km/hr ou 90 min. de karaté supplémentaire par jour). Pour réduire les calories dans notre alimentation : limiter le sucre, le gras, les portions et les féculents. Éviter de sauter des repas ou de retarder l'heure des repas. Manger régulièrement et à petites doses. À chaque repas, inclure une bonne source de protéines faibles en gras et de fibres, car celles-ci entraînent un effet de satiété durable.

Beaucoup d'athlètes se privent d'eau et de nourriture 24 à 48 heures avant la pesée. Puisque la compétition est généralement dans les heures suivant la pesée, il faut bien se réhydrater et reprendre progressivement et rapidement le plus d'énergie possible en vue de la compétition.

Le jour de la compétition, il arrive régulièrement que les karatékas ne mangent pas suffisamment. Ceci est fortement causé par le stress. Chez plusieurs athlètes, le stress coupe l'appétit et entraîne même une consommation plus importante d'énergie. Si le matin de la compétition, vous ne pouvez déjeuner, déjeunez avant de vous coucher. Les athlètes qui débutent une performance sportive avec une bonne réserve de glycogène musculaire connaissent de bien meilleures performances. Pour faire ces réserves, diminuer l'intensité de vos entraînements dans les jours précédents une compétition et augmenter légèrement votre consommation de glucides. Parce qu'on est en attente de notre catégorie ou comme arbitre, nous ne sommes pas en mesure de manger adéquatement pendant la journée. Prévoyez donc des collations énergétiques. Dans la mesure où on connaît le moment où nous aurons à présenter un kata ou faire un combat, il est conseillé de consommer une source

de glucides 45 à 60 minutes avant la performance. Lorsqu'on a terminé une performance, comme un combat et que nous savons que nous aurons à combattre à nouveau dans les minutes à venir, le remplacement des liquides et de l'énergie dépensée peut être fait par la consommation d'une boisson énergétique. J'ai entendu à plusieurs reprises de très bons karatékas à la sortie d'un combat dire : « je ne comprends pas pourquoi j'ai perdu, on dirait que je n'avais pas d'énergie... » . Pour terminer, n'oubliez pas ceci : « une chèvre, même dopée, ne courra jamais plus vite qu'un tigre. » (Pierre Foulia, La Presse)

Les examens de ceinture

Les examens de ceintures avancées, en occurrence le passage de l'examen de la ceinture noire, sont reconnus pour être une évaluation technique très physique. Ceux-ci peuvent durer plusieurs heures et demandent un niveau constant d'énergie, donc de l'endurance. Encore une fois, le passage d'un examen de ceinture engendre du stress et celui-ci coupe l'appétit, le stress demande plus d'énergie qu'à l'habitude. On doit alors préparer son alimentation en conséquence plusieurs jours à l'avance. Comme les marathoniens, il est possible de faire des réserves de glycogène musculaire à partir d'un régime débuté 5 jours avant l'examen grâce aux deux régimes de surcompensation que voici.

Le premier protocole implique une alimentation normale suivie de 2-3 jours d'une diète très riche en glucides (75% et plus) au cours desquels l'entraînement est réduit de façon marquée. Le deuxième protocole implique une alimentation normale suivie d'un exercice intense et de longue durée conduisant à une réduction importante de glycogène musculaire. Puis, pendant les 2-3 jours qui suivent, on suit une

diète très riche en glucides (75% et plus).

Conclusion

Bref, le karaté est une discipline qui implique vitesse et force et qui nécessite un apport alimentaire précis pour des performances de haut niveau. Avec un minimum de planification, on peut augmenter le rendement dans les cours, en compétition et lors d'examen. Sans nécessairement devenir un athlète de haut niveau, une bonne alimentation est synonyme de santé et c'est ce qui est le plus important. Si une des devises de Shinan Kori Hisataka était : « pour la maîtrise du corps et de l'esprit », la maîtrise du corps implique donc d'apprivoiser son métabolisme et de lui fournir une alimentation adéquate qui assure son bon fonctionnement.

Sensei Larry Foisy

Ceinture noire 3^e dan
Directeur de l'école de Shorinjiryu Shindo –
Budo Kwai de Sherbrooke
M.Sc. en science, Univ. de Sherbrooke

Références

Nutrition, sport et performance

ISBN 2-922072-36-3

Association canadienne des entraîneurs

www.coach.ca/fr/nutrition

Santé Canada

<http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/index-fra.php>

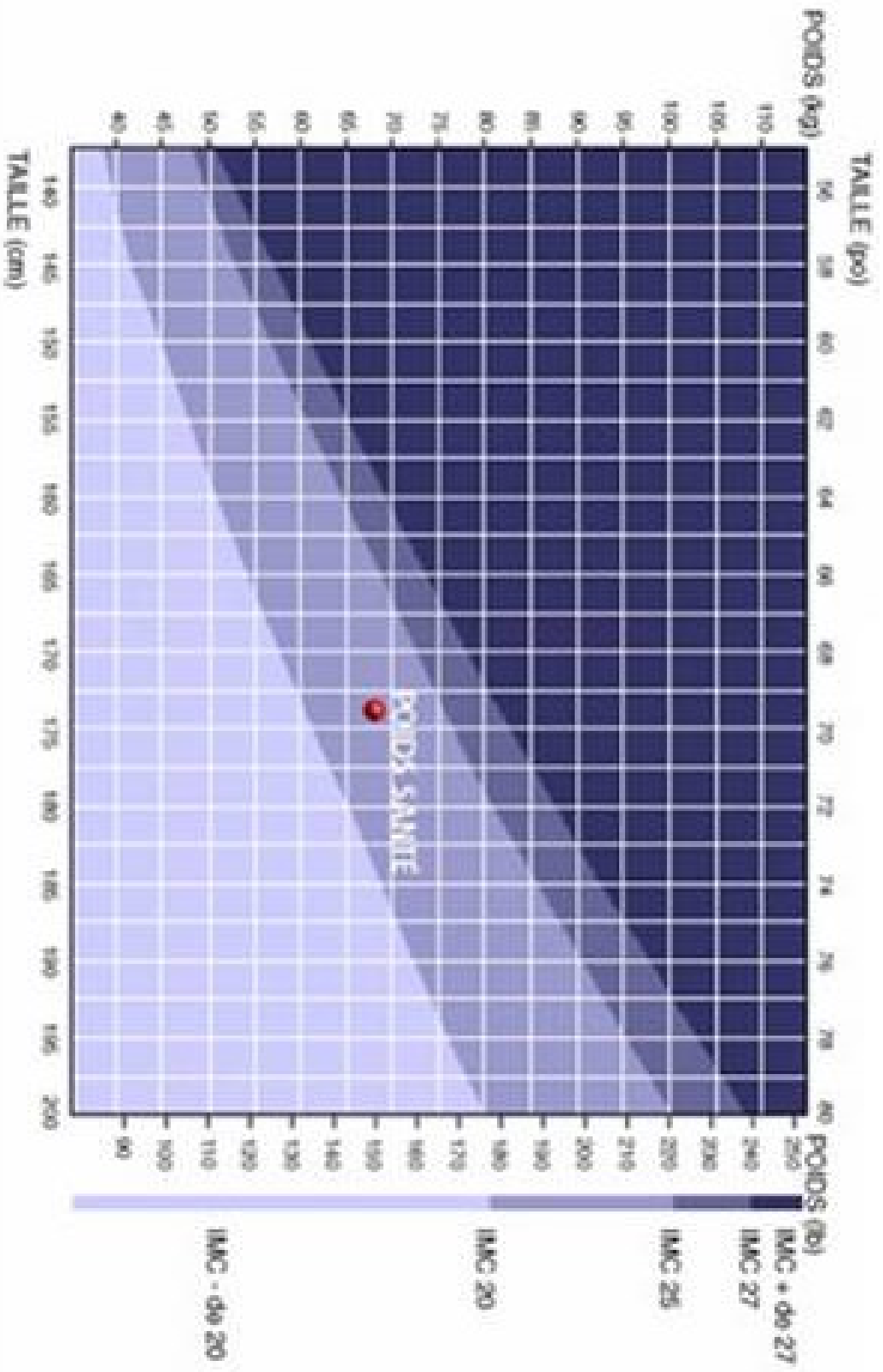


Figure. 1 Test de l'indice de masse corporel (IMC).