



F-MARC

L'alimentation du joueur de football

Guide pratique de l'alimentation pour un corps sain et une performance optimale



100 YEARS FIFA 1904-2004

Fédération Internationale de Football Association
FIFA-Strasse 20 Case postale 8044 Zurich Suisse
Tel: +41-(0)43-222 7777 Fax: +41-(0)43-222 7878
www.FIFA.com

Sven Müller Design

Conclusions d'une Conférence Internationale de Consensus tenue au siège de la FIFA à Zurich, en septembre 2005

F-MARC

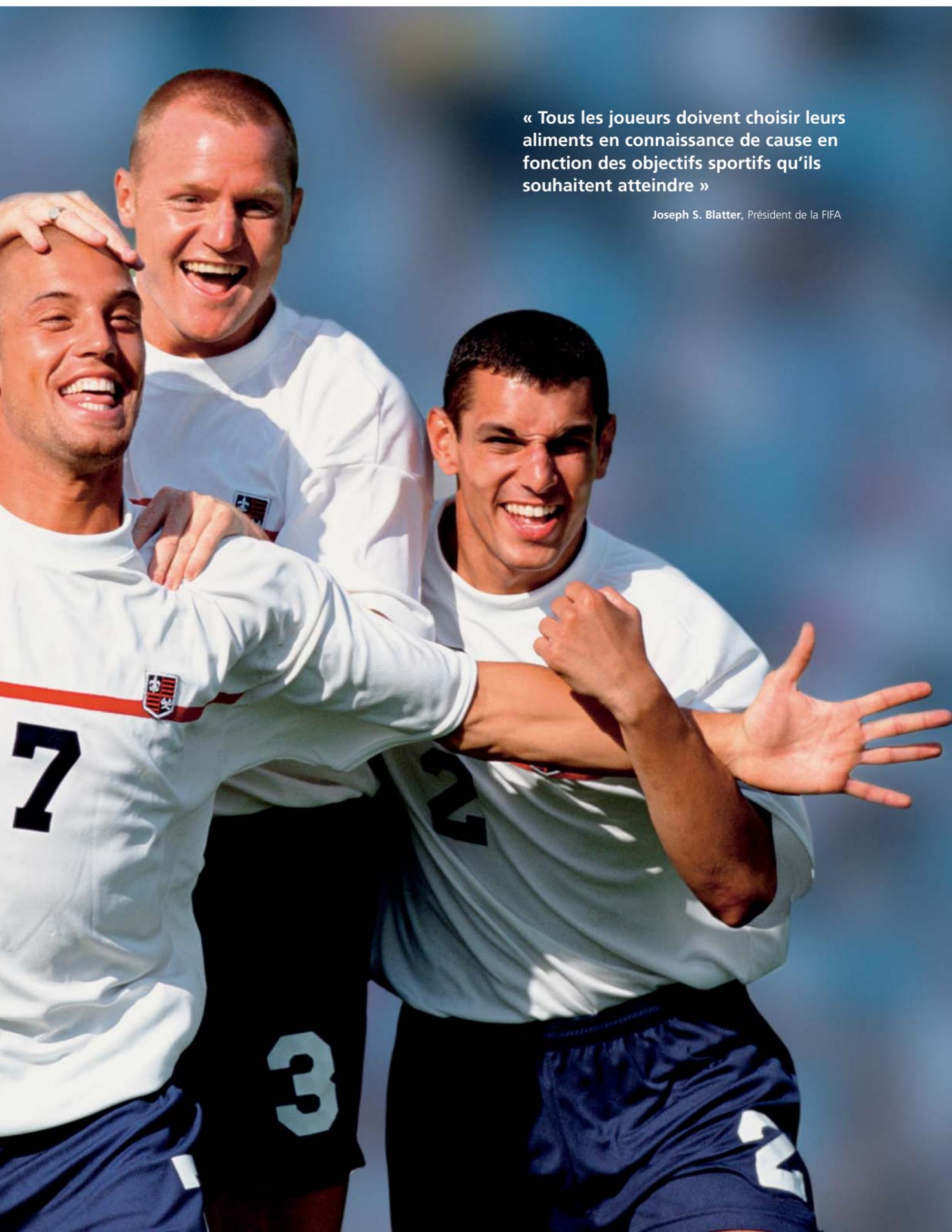
L'alimentation du joueur de football

Fédération Internationale de Football Association

Président Joseph S. Blatter

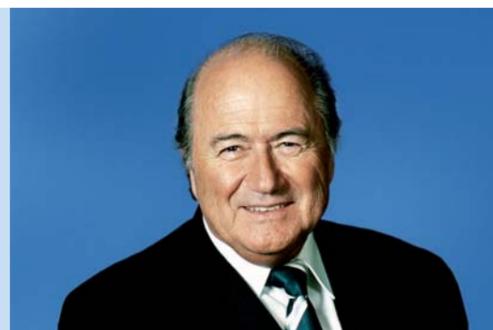
Secrétaire Général Urs Linsi

Adresse FIFA-Strasse 20 Case postale 8044 Zurich Suisse
Tel: +41-(0)43-222 7777 Fax: +41-(0)43-222 7878
www.FIFA.com



« Tous les joueurs doivent choisir leurs aliments en connaissance de cause en fonction des objectifs sportifs qu'ils souhaitent atteindre »

Joseph S. Blatter, Président de la FIFA



Les aliments et les boissons que les joueurs choisissent de consommer peuvent influencer leur performance sportive et les aider à se maintenir en forme et en bonne santé. Tous les joueurs doivent donc choisir leurs aliments en connaissance de cause en fonction des objectifs sportifs qu'ils souhaitent atteindre.

Il convient également de rappeler le rôle social et culturel de l'alimentation et toute la satisfaction qu'elle nous procure. Un régime sain et établi en fonction des performances à atteindre peut aussi être source de plaisir.

La FIFA s'engage ainsi de par sa contribution à cet ouvrage à permettre à tous les joueurs de réaliser leurs objectifs.

Joseph S. Blatter
Président de la FIFA

L'entreprise Coca-Cola, à travers sa marque POWERADE, a établi un fructueux partenariat avec la FIFA et le Centre d'Évaluation et de Recherche Médicale de la FIFA (F-MARC).

Ce partenariat a permis de réaliser un ouvrage sur la nutrition qui, nous l'espérons, vous fournira d'utiles informations pratiques en vue de la Coupe du Monde de la FIFA 2006.

Nous nous engageons ainsi à aider les sportifs dans l'accomplissement de leurs objectifs personnels. POWERADE a été conçue pour permettre aux sportifs de se maintenir plus longtemps au meilleur niveau. Sa formule retarde l'apparition de la fatigue au cours de l'exercice physique et prévient la déshydratation.

Cet ouvrage souligne l'importance d'un bon régime alimentaire et son rôle essentiel en matière de performances sportives. Nous espérons que vous saurez exploiter ces informations à bon escient.

Neville Isdell
Président du Conseil d'administration et
PDG de l'entreprise Coca-Cola Entreprise

Messages clés

Lorsque des joueurs très talentueux, très motivés et bien préparés se rencontrent, la marge entre victoire et défaite est faible. Le moindre détail peut faire la différence. **Le régime alimentaire a une influence sur la performance**, et les aliments que nous choisissons, à l'entraînement ou en compétition, influent sur la qualité de notre entraînement et de notre jeu. Tous les joueurs doivent être conscients de leurs choix nutritionnels de manière à définir la meilleure stratégie alimentaire qui leur permettra d'atteindre leurs objectifs.

Chaque individu est différent. Il n'existe aucun régime alimentaire au monde capable de satisfaire en permanence les besoins de tous les joueurs. Ces besoins individuels varient tout au long de la saison sportive et les joueurs doivent se montrer flexibles pour s'y adapter.

Un bon régime alimentaire a un impact maximum sur l'entraînement, car il permet à un sportif de supporter les exercices intenses, tout en limitant les risques de maladies ou de blessures. Un bon régime diététique peut également améliorer l'adaptation aux stimuli de l'entraînement.

L'apport de la bonne quantité d'énergie est essentiel pour le maintien en bonne santé et la réalisation d'une bonne performance. Un apport trop élevé augmente la masse grasseuse corporelle ; un apport trop faible fait chuter la performance et favorise l'apparition de blessures et de maladies.

Les glucides apportent aux muscles et au cerveau les substances dont ils ont besoin pour faire face au stress de l'entraînement et de la compétition. **Les joueurs doivent donc connaître la nature des aliments qu'ils choisissent** de manière à satisfaire leurs besoins quantitatifs en glucides et à déterminer le moment le mieux adapté à leur organisme pour la prise de ces aliments.

Les aliments riches en protéines sont importants pour le développement et la réparation musculaires, toutefois **les apports en protéines qu'offre une nourriture variée dépassent généralement les besoins protéiques réels de l'organisme.** Des régimes végétariens, bien choisis, pourront facilement y subvenir.

Un régime varié, répondant aux besoins énergétiques et reposant largement sur un choix de produits riches en nutriments comme les légumes verts, les fruits, les haricots, les céréales, les viandes maigres, le poisson et les laitages, permet d'assurer un apport adéquat en vitamines et minéraux. Si le régime alimentaire omet l'un de ces groupes d'aliments, il convient de revoir ses choix alimentaires.

Une bonne hydratation est importante pour la performance. Il est important de boire avant, pendant (si possible) et après l'exercice, notamment lorsqu'il fait chaud. Lorsque les pertes par sudation sont élevées, il est important de consommer des aliments et boissons contenant suffisamment de sels minéraux pour corriger ces pertes.

Les joueurs sont informés des risques encourus par la consommation abusive de compléments alimentaires.

Cet ouvrage fournit aux joueurs de toutes catégories confondues des informations capitales qui leur permettront de faire en connaissance de cause les bons choix alimentaires de manière à satisfaire leurs besoins nutritionnels en toutes circonstances. Cet ouvrage se donne certes pour ambition de fournir des instructions pratiques à l'usage du joueur sérieux, mais il ne prétend en aucun cas remplacer les conseils personnalisés de professionnels qualifiés.





Les avantages d'une bonne alimentation

Une alimentation bien choisie offre de nombreux avantages aux sportifs, femmes et hommes :

- Optimisation du programme d'entraînement
- Amélioration de la récupération pendant et entre les entraînements et les compétitions
- Maintien d'un poids corporel et d'un physique idéals
- Réduction du risque de blessures et de maladies
- Garantie d'une bonne préparation aux matches
- Capacité à réaliser des performances de haut niveau lors des matches
- Plaisir des repas en société

Bien que les avantages soient nombreux, bon nombre de joueurs n'atteignent pas leurs objectifs nutritionnels. Voici les problèmes et les défis rencontrés :

- Faible connaissance de la composition des aliments et des boissons – mauvaise préparation culinaire
- Mauvais choix des aliments sur les marchés ou mauvaise alimentation au restaurant
- Connaissance limitée ou dépassée en matière d'alimentation sportive
- Moyens financiers insuffisants
- Style de vie surchargé ne laissant que peu de temps à une alimentation appropriée
- Insuffisance des aliments et des boissons de qualité
- Voyages fréquents
- Consommation abusive de compléments alimentaires et de produits pour sportifs

Les informations contenues dans cet ouvrage ont été réunies afin de donner aux joueurs et aux entraîneurs un aperçu global des règles de diététique sportive les plus actuelles. Certes, il n'existe aucun régime ni aliment magique, mais il existe plusieurs manières de bien se nourrir qui permettent aux joueurs, toutes catégories confondues, d'atteindre les objectifs fixés par leurs programmes d'entraînement et de compétition. Il paraît absurde de s'entraîner intensément tout en ignorant les avantages que l'on peut tirer d'un bon régime alimentaire.

L'alimentation du joueur de football s'appuie sur les conclusions émises à l'issue de la Conférence de Consensus FIFA/F-MARC sur la Nutrition dans le Sport, tenue à Zurich en septembre 2005. Nous tenons à remercier tous les participants à la conférence pour leur contribution scientifique apportée à cet ouvrage.

Cet ouvrage a été conçu à l'attention de la **Commission de Médecine Sportive de la FIFA** par :

- Professeur Ron Maughan, Grande-Bretagne
- Professeur Louise Burke, Australie
- Docteur Donald T. Kirkendall, Etats-Unis.

Nous remercions tous les participants à la Conférence Internationale de Consensus FIFA/F-MARC pour leurs suggestions et leurs commentaires lors de l'élaboration de cet ouvrage.

Les besoins énergétiques pour un bon entraînement et un bon match

La majorité des joueurs confirmés jouent un ou plusieurs matches par semaine durant la majeure partie de l'année et s'entraînent presque tous les jours de la semaine, parfois deux fois par jour, durant cette période. Il convient de satisfaire aux besoins énergétiques nécessaires pour l'entraînement afin de maintenir la capacité de performance et de prévenir l'apparition d'une fatigue chronique.

L'apport d'énergie pour un bon match

Le football est un sport où l'activité est discontinue. Les joueurs sont généralement soumis à des activités de faible intensité durant près de 70% du temps de jeu, mais les mesures du rythme cardiaque et de la température du corps montrent que le niveau du besoin énergétique global est élevé. Celui-ci s'explique en partie par la répétition des efforts de haute intensité que fournissent les joueurs par nécessité de performance. Un joueur de très haut niveau effectue environ 150 à 200 actions brèves et intenses au cours d'un match. Ces efforts nécessitent un apport élevé du système énergétique anaérobie, d'où les taux élevés de glycolyse et d'utilisation de phospho-créatine durant le match.

Les glucides, qui sont stockés sous forme de glycogène dans les muscles et dans le foie, sont probablement la source la plus importante de production d'énergie et la fatigue vers la fin d'un match est probablement liée à l'épuisement des réserves de glycogène dans quelques fibres musculaires. Si quelques-unes d'entre elles sont alors incapables de se contracter, l'aptitude au sprint est réduite, de même que les capacités techniques. Le niveau d'acides gras libres (AGL) dans le sang augmente progressivement durant un match et compense partiellement la baisse progressive du taux de glycogène musculaire.

Durant un match, l'effort physique varie considérablement chez un même joueur en fonction de ses capacités physiques et de son rôle tactique au sein de l'équipe. La fatigue peut survenir par ailleurs provisoirement au cours du match, mais on ne sait toujours pas encore réellement expliquer les raisons d'une réduction de la capacité à atteindre une performance maximale. Pour un

joueur de très haut niveau, ces variations doivent être prises en considération lors de la conception des stratégies d'entraînement et des stratégies nutritionnelles.

La distance totale parcourue par un joueur lors d'un match dépend de différents facteurs, dont le niveau de compétition, le poste du joueur, son style de jeu et son propre niveau de forme physique. Les joueurs de champ de très haut niveau parcourent habituellement entre 10 et 13 km, et font du football un véritable sport d'endurance. Cependant, les besoins sont encore plus élevés étant donné que plus de 600 m doivent être effectués en sprint et environ 2,4 km à rythme soutenu. Durant la totalité du match, le rythme cardiaque se situe à 85% de la fréquence maximale et la demande en oxygène à près de 70% de la consommation maximale d'oxygène (VO_2 max). On peut déduire de ces valeurs que pour un joueur moyen qui pèse environ 75 kg, la dépense énergétique totale lors d'un match sera de 1600 kcal (environ 6,5 MJ). Les valeurs pour les joueurs d'un niveau de jeu inférieur sont sensiblement plus faibles. Parce que la VO_2 max

est également moins élevée, l'énergie totale dépensée sera moindre. Naturellement les besoins énergétiques varient énormément d'un individu à l'autre.

Les besoins énergétiques pour l'entraînement

Les besoins énergétiques pour l'entraînement varient selon l'intensité, la fréquence et la durée des séances d'entraînement mais ils évoluent également au fur et à mesure que se déroule la saison. La majorité des joueurs suivent un cycle hebdomadaire qui comporte une charge d'entraînement moins importante pour permettre la récupération du match précédent, quelques jours d'entraînement plus intensifs, puis une réduction de la

charge d'entraînement en vue du prochain match.

La préparation d'avant-saison est habituellement à son plus haut niveau d'intensité, tant les joueurs tentent de retrouver leur pleine forme physique en vue des premiers matches de la saison. Les besoins énergétiques lors d'une séance d'entraînement dédiée au travail de la forme physique peuvent atteindre ceux d'un match intense. Lors des phases de récupération, de régénération ou de travail de la technique, la dépense énergétique est bien plus faible.

Les besoins énergétiques en général

Les aliments et les boissons que nous absorbons satisfont les besoins énergétiques immédiats de l'organisme, tout comme les réserves d'énergie effective de ce même organisme. L'activité physique d'un individu dépend de ses réserves en énergie qui elles-mêmes jouent un rôle majeur dans :

- la corpulence et le physique (p.ex. masse grasseuse et masse musculaire)
- la fonction (p.ex. masse musculaire)
- le combustible de l'exercice (p.ex. glucides musculaires et hépatiques).

L'énergie nécessaire à l'entraînement et au match doit être ajoutée à l'énergie requise pour les activités normales quotidiennes. Comme souligné ci-dessus, les besoins énergétiques lors de l'exercice physique dépendent de l'intensité et de la durée de la séance d'entraînement. Ceux-ci varient au cours de la saison, selon les différents niveaux de compétitions.

Les besoins alimentaires que nécessite un joueur vont largement dépendre de ses besoins énergétiques, et aucune formule simple ne peut les déterminer à l'avance. Les besoins énergétiques dépendent non seulement de la charge d'entraînement et des performances exigées durant un match, mais aussi de l'activité en dehors du football. Pour ceux qui s'entraînent peu fréquemment ou ceux dont les séances d'entraînement sont de courte durée et de faible intensité, les besoins énergétiques ne sont pas très élevés. De la même manière, les besoins énergétiques sont plus faibles au cours des périodes d'inactivité, notamment à l'intersaison ou lors des périodes de blessures, et les joueurs se doivent d'adapter leurs quantités alimentaires en conséquence.



La masse grasseuse dans l'organisme

Les réserves de graisses corporelles d'un individu constituent le bilan de ses gains et dépenses d'énergie, survenant tout au long de son existence. La graisse est la réserve principale d'énergie de l'organisme et représente un moyen efficace de stocker de l'énergie en excès pour l'utiliser en cas de besoin.

La performance d'un joueur sera d'autant meilleure que ses réserves de graisse seront proportionnelles à ses besoins énergétiques. Cela varie non seulement d'un individu à l'autre, et également chez un même individu au cours de sa carrière. Le taux idéal de graisses corporelles n'existe donc pas. Si les réserves de graisse chutent à un niveau trop faible, l'état de santé du joueur s'en ressentira. Si ces réserves sont trop importantes, le joueur s'en trouvera ralenti par un excès de poids inutile. Il est donc important que les joueurs optimisent leur alimentation et leurs dépenses d'énergie de manière à se maintenir en bonne forme physique.

Stratégies de gestion de l'apport d'énergie et du bilan énergétique

Les joueurs se doivent de gérer personnellement leurs réserves d'énergie, qu'elles soient sous forme de graisse (lipides), de glucides (carburant du muscle) ou de protéines (masse musculaire), en contrôlant séparément les absorptions et les dépenses de ces nutriments. Ces points seront développés dans les différents chapitres de cet ouvrage.

Plutôt que de compter sur leur seul appétit pour déterminer la quantité d'énergie à absorber, il est conseillé aux joueurs de suivre une stratégie alimentaire leur permettant de réaliser leurs objectifs spécifiques. Les conseils d'un spécialiste en diététique sportive s'avèrent souvent nécessaires pour définir cette stratégie.

Les joueurs doivent avoir un certain nombre de repères biologiques afin d'évaluer leurs progrès dans la réalisation de chacun de leurs objectifs énergétiques.



Le poids corporel n'est pas un indicateur précis du bilan énergétique. Le suivi pondéral peut être trompeur, l'information pouvant être mal interprétée.

Le contrôle de l'épaisseur des plis graisseux cutanés tout au long de la saison, particulièrement si il est pratiqué par un anthropométriste expérimenté, peut fournir des informations utiles quant aux variations des réserves de graisses corporelles.

Les corps cétoniques urinaires peuvent indiquer l'apport inadéquat en glucides.

Les mesures de variations de la force et de la résistance musculaires fournissent un paramètre biologique utile du développement musculaire.

Problèmes particuliers liés aux restrictions d'apport énergétique

Bien que de nombreux joueurs réduisent parfois leurs apports énergétiques de manière à perdre du poids ou de la masse adipeuse, il est dangereux de restreindre l'apport énergétique en deçà d'un seuil non-conforme à celui d'un organisme fonctionnant normalement.

Energie disponible = apport énergétique total – énergie utilisée lors de l'activité quotidienne.

Des recherches récentes ont prouvé que lorsque la quantité d'énergie disponible chute en dessous d'un apport quotidien de 30 kcal (135 kJ) par kg de poids corporel hors masse grasseuse, surviennent d'importants troubles du métabolisme et des fonctions hormonales qui affectent la performance, la croissance et la santé. Chez la femme, l'une des conséquences du faible apport énergétique est le dysfonctionnement des fonctions génitales et du cycle menstruel. D'autres problèmes peuvent également survenir chez les hommes. Il est conseillé aux joueurs désirant perdre du poids ou réduire leur masse adipeuse de suivre les conseils d'un spécialiste qualifié en nutrition du sport tels que les diététiciens sportifs.

Le cas échéant, la réduction de la masse grasseuse doit être progressive. Les joueurs pourront éviter la survenue de troubles potentiels en évitant de prendre du poids à l'intersaison. Un joueur ou une joueuse pourra atteindre son poids et son pourcentage de masse adipeuse optimaux, ce qui aura une répercussion minimale sur sa santé ou sa performance, en gérant soigneusement son régime alimentaire en fonction de l'intensité de son activité physique à l'intersaison et en pré-saison.

Toute joueuse souffrant de troubles menstruels doit immédiatement consulter un spécialiste pour un examen médical complémentaire afin d'éviter la survenue de tout problème osseux irréversible.

Exemple de faibles réserves d'énergie

Une femme d'un poids de 60 kg, dont le taux de masse grasseuse est de 20%, soit un poids hors masse grasseuse de 48 kg

Apport d'énergie quotidien : 1800 kcal (7560 kJ)

Dépense à l'exercice quotidien (1h/j) : 500 kcal (2100 kJ)

Energie disponible : 1800 – 500 = 1300 kcal (5460 kJ)

Energie disponible = 1300/48 ou 27 kcal / kg comme poids hors masse grasseuse (113 kJ par kg poids hors masse grasseuse)



Le régime glucidique

Les glucides représentent un apport important, certes de courte durée, de combustibles pour l'activité physique. Ils doivent être renouvelés chaque jour par une alimentation riche en sucres. Le régime alimentaire du joueur doit assurer un apport suffisant en glucides afin de procurer une réserve d'énergie correspondant à son programme d'entraînement et de permettre aux muscles d'être réapprovisionnés en glycogène entre chaque séance d'exercices. Certes, l'on peut calculer le taux optimal en glucides en fonction de la base de la taille du joueur et de la charge du programme d'entraînement (voir tableau ci-dessous). Cependant, les besoins réels varient d'un individu à l'autre et doivent être calculés en fonction de l'ensemble des besoins énergétiques et des objectifs spécifiques prévus par l'entraînement. Il est important de connaître la performance du joueur lors des entraînements et des matches afin de détecter suffisamment tôt tout problème éventuel au niveau de l'apport d'énergie.

Conseils pour le choix des aliments et des boissons glucidiques et pour une récupération du glycogène optimisée

Lorsque la période entre les séances d'entraînement ne dépasse pas 8 heures (comme en pré-saison pour les joueurs de haut niveau), l'absorption d'hydrates de carbone, sous forme liquide ou solide, doit être effectuée dès que possible après la première séance d'entraînement afin d'optimiser la réelle période de récupération.

Taux de référence en termes d'apport en glucides

Récupération immédiate après l'exercice (0-4 heures) : environ 1 g par kg du poids corporel du joueur et par heure, par intervalles rapprochés

Récupération quotidienne après une séance d'exercices d'une durée modérée et de faible intensité : 5-7 gr par kg du poids corporel par jour

Récupération après une séance d'exercices de intensité moyenne (pré-saison) à forte (préparation d'un match) : 7-10 g par kg du poids corporel par jour

Au cours de périodes de récupération plus longues (24 heures), il n'apparaît pas indispensable de structurer et de programmer les repas et les collations riches en hydrates de carbone. Chaque joueur peut ainsi les organiser à son gré. L'absorption des hydrates de carbone sous forme liquide ou solide ne joue aucun rôle dans la synthèse du glycogène. Etant donné la quantité considérable de glucides à consommer, il convient de répartir l'absorption d'aliments dont la teneur en glucides est élevée sur 24 heures.

Il s'avère également judicieux de choisir des nutriments riches en glucides et de compléter les repas et collations de récupération par d'autres aliments afin de permettre un bon apport en protéines et autres nutriments. Ces nutriments favorisent la récupération et, comme c'est le cas des protéines, ils peuvent permettre un réapprovisionnement supplémentaire des réserves en glycogène lorsque l'apport en glucides est insuffisant ou lorsque les collations sont rares.

Les aliments et les boissons riches en glucides dont l'indice glucidique (IG) est modéré à élevé mettent immédiatement à disposition des glucides pour la synthèse de glycogène. Ces aliments doivent constituer l'élément principal des repas de récupération.

L'apport adéquat d'énergie est également important pour permettre au corps de reconstituer de manière optimale ses réserves en glycogène ; les restrictions alimentaires de certains joueurs, en particulier de certaines joueuses, rendent difficile voire impossible l'approvisionnement du corps en glucides ainsi que la reconstitution des réserves de glycogène.

Remarque

L'apport de glucides ne doit pas dépendre de pourcentages d'apport énergétique global dans un régime. Ces recommandations sont contraignantes pour les patients et ne correspondent aux besoins d'énergie absolus des muscles.

Exemples d'aliments présentant un indice glucidique modéré/élevé

La plupart des céréales prises au petit-déjeuner
La plupart des types de riz
Pain blanc et complet
Boissons sportives et sodas
Sucre, confiture et miel
Pomme de terre
Fruits exotiques et jus

Exemples d'associations d'aliments riches en nutriments glucidiques

Céréales de petit-déjeuner avec lait
Yaourt aromatisé
Pâtes de fruits ou compléments d'aliments liquides
Sandwich avec viande et salade
Riz ou pâtes légèrement frits



Les besoins protéiques pour l'entraînement et le développement musculaire

Depuis tout temps et dans tous les sports, les protéines sont considérées comme des nutriments essentiels à la performance d'un sportif. Dans l'Antiquité, les athlètes mangeaient énormément de viande. Aujourd'hui, les joueurs disposent d'une large gamme de compléments protéiques et d'acides aminés permettant d'augmenter leur apport protidique.

Les protéines jouent un rôle important dans l'adaptation du corps à l'entraînement. Les acides aminés des protéines jouent un rôle important dans la constitution de nouveaux tissus, notamment de la musculature, et dans la réparation d'anciens tissus. Ils sont aussi les composants des hormones et des enzymes qui régulent le métabolisme ainsi que d'autres fonctions de l'organisme. Les protéines sont une source d'énergie pour les muscles en action.

Selon certains chercheurs scientifiques, l'exercice d'entraînement à l'endurance et à la résistance pourrait augmenter les besoins protidiques quotidiens jusqu'à un maximum de 1,2 à 1,6 g par kg de poids corporel (à titre de comparaison, l'apport recommandé pour une personne sédentaire est de 0,8 g par kg de poids corporel). Mais cette augmentation des besoins protidiques n'a pas été clairement prouvée, ni ne fait l'unanimité étant donné les différentes méthodes utilisées pour évaluer les besoins protidiques.

Ce débat quant aux besoins protidiques des joueurs est pourtant totalement superflu. Les études diététiques montrent que la majorité des joueurs ont un apport protidique supérieur à 1,2-1,6 g/kg/j, sans prendre pour autant de suppléments protéiques. La plupart des joueurs n'ont donc nul besoin d'être incités à consommer davantage de protéines ni d'être particulièrement sensibilisés à ce sujet. En fait, tout individu qui se nourrit correctement à partir d'aliments variés et riches en nutriments et dont l'alimentation satisfait l'apport d'énergie nécessaire répond aux apports protidiques nécessaires à son organisme, y compris à ses besoins supplémentaires dus à un entraînement de haut niveau.

Les joueurs qui limitent de manière draconienne leur apport énergétique ou la variété de leur alimentation sont les plus sujets à des carences protidiques. Il est également important de gérer correctement son apport énergétique de manière à maintenir l'équilibre protidique ou à améliorer la conservation des protéines dans l'organisme.

Bien que chez certains adeptes de sports d'endurance ou de bodybuilding, l'apport protidique dépasse 2 à 3 g/kg de poids corporel, il n'existe aucune preuve que ce type de régime alimentaire améliore l'adaptation du corps à l'entraînement ou augmente la masse musculaire ou la force. Ce genre d'alimentation n'est pas nécessairement dangereux, mais il est onéreux et peut empêcher l'apport d'autres substances nutritionnelles qui jouent un rôle dans l'optimisation de l'entraînement et de la performance.

De récentes études se sont penchées sur la réaction immédiate du corps aux exercices d'entraînement de l'endurance et de la musculation. En phase de récupération, l'objectif est d'atteindre un meilleur équilibre protidique – afin de réparer les pertes protidiques survenues pendant l'effort et de favoriser la croissance et la régénération des muscles après l'entraînement. Ces études ont montré que l'apport de protides associé avec l'apport glucidique améliorerait la synthèse des protéines en phase de récupération. Quelques résultats prouvent que cette réaction s'accroît lorsque ces nutriments sont absorbés rapidement après l'entraînement, ou, dans le cas d'exercices de musculation, directement avant l'entraînement. D'autres études s'avèrent toutefois nécessaires pour déterminer la quantité et la forme optimales ainsi que le moment le plus opportun d'absorption de ces nutriments et pour prouver que ces stratégies nutritionnelles facilitent bien la réalisation des objectifs de l'entraînement.



A la lumière de ces informations, il apparaît judicieux de se concentrer davantage sur l'équilibre global du régime alimentaire et sur la programmation de repas et de collations protéiques et glucidiques correspondant aux besoins de l'entraînement que sur un apport hyperprotidique.

Les aliments spécifiques aux sportifs tels que les barres de céréales et les compléments alimentaires liquides représentent un moyen pratique et concentré de consommer des glucides et des protéines lorsque les aliments habituels ne sont pas disponibles ou sont trop volumineux et peu pratiques à transporter. A noter cependant que ces produits sont généralement plus chers que les produits traditionnels et que leur teneur en nutriments est réduite. L'absorption de protéines pures ou de compléments d'acides aminés très onéreux est peu justifiée. Les aliments traditionnels apparaissent tout aussi efficaces.

Aliments riches en protéines – Les portions d'aliments suivantes contiennent 10 g de protéines.

- 2 petits œufs
- 300 ml de lait de vache
- 20 g de lait écrémé en poudre
- 30 g de fromage
- 200 g de yaourt
- 35-50 g de viande, poisson ou poulet
- 4 tranches de pain
- 90 g de céréales spéciales petit-déjeuner
- 2 tasses de pâtes cuites ou 3 bols de riz
- 400 ml de lait de soja
- 60 g de fruits secs
- 120 g de tofu ou de soja
- 150 g de légumes ou lentilles
- 200 g de haricots blancs à la sauce tomate
- 150 ml de boisson à base de yaourt / lait aromatisé aux fruits ou de complément alimentaire liquide



Vitamines, minéraux et antioxydants pour un corps sain et un entraînement optimal

Un exercice physique prolongé et un entraînement intensif soumettent l'organisme au stress. Un apport approprié de protéines, d'énergie, de fer, de cuivre, de magnésium, de sélénium, de sodium, de zinc et de vitamines A, C, E, B6 et B12 est particulièrement important pour la santé et la performance sportive. Ces nutriments, ainsi que d'autres, sont plus actifs lorsqu'ils sont consommés dans le cadre d'un régime alimentaire varié, composé d'aliments riches en nutriments comme les légumes verts, les fruits, les haricots, les légumes secs, les céréales, les viandes maigres, le poisson, les produits lactés et les huiles insaturées. Selon des études diététiques, la plupart des joueurs de football consomment les quantités de vitamines et de minéraux recommandées dans l'alimentation quotidienne par les nutritionnistes. Les personnes suivantes s'exposent à des risques de carences de ces micronutriments :

- les joueurs qui limitent leur apport d'énergie, notamment sur de longues périodes, en vue de perdre du poids ;
- les joueurs qui se nourrissent selon des régimes alimentaires composés d'aliments peu variés et pauvres en nutriments.



Le meilleur moyen de pallier ces cas de figure est de demander conseil à un nutritionniste sportif. Lorsque le régime alimentaire ne peut être convenablement adapté - par exemple lorsque le joueur est en déplacement dans un pays où le choix des aliments est limité - ou si un individu présente une carence en vitamines ou en minéraux, un complément alimentaire peut être alors prescrit par un nutritionniste sportif. En général, un complément alimentaire multivitaminé et riche en minéraux est le mieux indiqué dans ce type de cas. Il peut être toutefois nécessaire d'administrer de manière très ciblée des nutriments complémentaires pour une carence (par exemple : carence en fer).

Nutriments antioxydants

Les nutriments antioxydants protègent les tissus de l'organisme du stress qu'ils endurent lors de l'effort physique. Il n'a pas encore été prouvé que l'entraînement intensif augmentait le besoin en antioxydants, car tout organisme bénéficiant d'une alimentation équilibrée développe naturellement ses propres défenses. Il n'est donc pas judicieux de recommander la prise de compléments alimentaires riches en antioxydants, les bénéfices sur l'organisme n'étant pas prouvé. En revanche, une consommation excessive de compléments alimentaires peut altérer le système de défense naturel de l'organisme.

Conseils pour une alimentation variée et riche en nutriments

Etre ouvert à la découverte de nouveaux aliments et de nouvelles recettes

Préparer soi-même les plats en ayant recours aux aliments de saison

Goûter toutes les variétés d'aliments

Varié et mélanger les aliments lors des repas

Bien réfléchir avant de bannir un aliment ou un groupe d'aliments de son menu

Manger des fruits et des légumes verts lors de chaque repas. La couleur vive de nombreux fruits et légumes indique leur forte teneur en vitamines et autres antioxydants.

Choisir dans son assiette des aliments aux couleurs vives afin de garantir l'apport de ce groupe d'aliments bénéfiques pour la santé. Il est conseillé de consommer quotidiennement des fruits et légumes de toutes les couleurs de « l'arc-en-ciel » que vous pourrez choisir parmi les groupes d'aliments suivants :

Blanc – ex. : choux-fleurs, bananes, oignons, pommes de terre

Vert – ex. : brocolis, laitues, pommes vertes, raisins

Bleu-pourpre – ex. : mûres, prunes, raisins noirs

Orange-jaune – ex. : carottes, abricots, pêches, oranges, melons, mangues

Rouge – ex. : pastèques, cerises, fruits rouges, pommes rouges, poivrons rouges

Remarques spéciales

FER. La carence en fer est la carence la plus répandue dans le monde. Elle peut survenir chez les sportifs, y compris les footballeurs, et peut constituer un grein à la performance durant l'entraînement et les matches. Toute fatigue inexplicable, notamment chez les végétariens, doit être examinée par un médecin du sport et un nutritionniste sportif. La consommation régulière de compléments alimentaires ferreux est déconseillée : une consommation trop importante de fer est tout aussi dangereuse qu'une consommation insuffisante. Une automédication de compléments en fer ne résout pas obligatoirement les problèmes liés à la fatigue ni ne pallie durablement le manque de fer dans l'organisme.

CALCIUM. Le calcium est essentiel à la constitution d'une ossature saine. On le trouve en grande quantité dans les produits lactés, y compris dans les dérivés écrémés. Les aliments à base de soja sont un substitut utile aux joueurs qui ne peuvent consommer d'aliments lactés. Il est conseillé à l'adulte d'en consommer trois doses par jour, les besoins étant plus élevés durant les phases de croissance de l'enfant et l'adolescent, ainsi que pendant la grossesse et en période d'allaitement.



La préparation à la compétition

La plupart des joueurs reconnaissent la nécessité de bien se reposer et de bien manger durant les journées précédant un match important, mais ne savent pas toujours quantifier ni choisir leurs aliments ni même évaluer le meilleur moment de prise des repas. Une incertitude subsiste également quant au type d'aliments à consommer quelques heures avant une compétition ou un entraînement intensifs.

Les glucides sont les nutriments essentiels à l'apport d'énergie, cette dernière devant être optimisée les jours précédant un match ainsi que les jours de match. Il conviendra également d'optimiser l'équilibre hydro-électrolytique de l'organisme. En revanche, au cours des 2 à 4 jours qui précèdent une compétition, les besoins du joueur notamment en protéines et en lipides ne sont pas plus élevés que ceux d'un entraînement normal de moyenne intensité.

Exemple sur une journée d'un apport de glucides total de 630 g* (exemple d'un joueur qui pèse 70 kg et dont l'apport normal de glucides doit être de 9 g/kg)

Début de matinée – jusqu'à 150 g = 2 bols de céréales avec lait + 250 ml de jus de fruits + 1 banane + 2 grosses tranches de pains de mie + confiture généreusement étalée sur les tranches

Fin de matinée – jusqu'à 50 g = 500 ml de soda ou 750 ml de boisson spéciale sportifs

Mi-journée – jusqu'à 150 g = 1 gros morceau de pain + 1 muffin moyen + pâte de fruits

Collation – jusqu'à 50 g = 2 yaourts aromatisés + 250 ml de jus de fruits

Dîner – jusqu'à 200 g = 3 bols de pâtes cuites + 2 bols de salades de fruits + 2 boules de glace + 500 ml de boisson spéciale sportifs

Collation – jusqu'à 30 g = 50 g de chocolat

(*Ces plats peuvent être complétés par d'autres aliments de manière à satisfaire les besoins d'apport d'énergie et d'autres nutriments.)

La charge glucidique

Une augmentation de la charge glucidique sur quelques jours seulement peut profiter aux joueurs en période de compétition intensive. Il est possible en 2 à 3 jours de dépasser les seuils normaux de réserves en glycogène musculaire en consommant une grande quantité de glucides (environ 8 à 10 g/kg de poids corporel par jour ; voir ci-après) tout en réduisant considérablement l'intensité de l'entraînement. Mais le joueur devra bien entendu effectuer une série d'exercices plus ou moins intensifs dans le cadre d'un entraînement normal, au début de la semaine qui précèdera la compétition.

Les glucides au cours des six dernières heures précédant un match

Certains joueurs ont l'habitude de savourer un repas spécial de pré-compétition qui non seulement fournit une énergie supplémentaire pour le match, mais semble également apaiser leur faim de manière conviviale et pratique. Pour des matches peu importants, ou pour des joueurs qui courent très peu durant le jeu, les repas d'avant-match seront essentiellement glucidiques. En revanche, lors de compétitions intensives, il est conseillé aux joueurs de :

manger 1 à 4g/kg de poids corporel de glucides durant les six dernières heures qui précèdent le match.

La plus grande erreur que puisse commettre un joueur est de prendre trop peu de glucides (moins de 1kg/kg de poids corporel) au cours des six dernières heures qui précèdent le match, puis de ne plus prendre de « sucres » pendant le match. Une absorption trop faible de glucides évite certes à l'organisme d'avoir recours à ses réserves en glucose dans le sang, mais est insuffisante pour le joueur soumis à rude épreuve pendant le match.

Les apports hydriques avant le match

Les veilles de matches, les joueurs doivent boire suffisamment pendant les repas afin d'être parfaitement hydratés le matin de la compétition. Les joueurs ne doivent pas se priver de boire de l'eau ou des boissons riches en sucres au cours des heures qui précèdent le match.

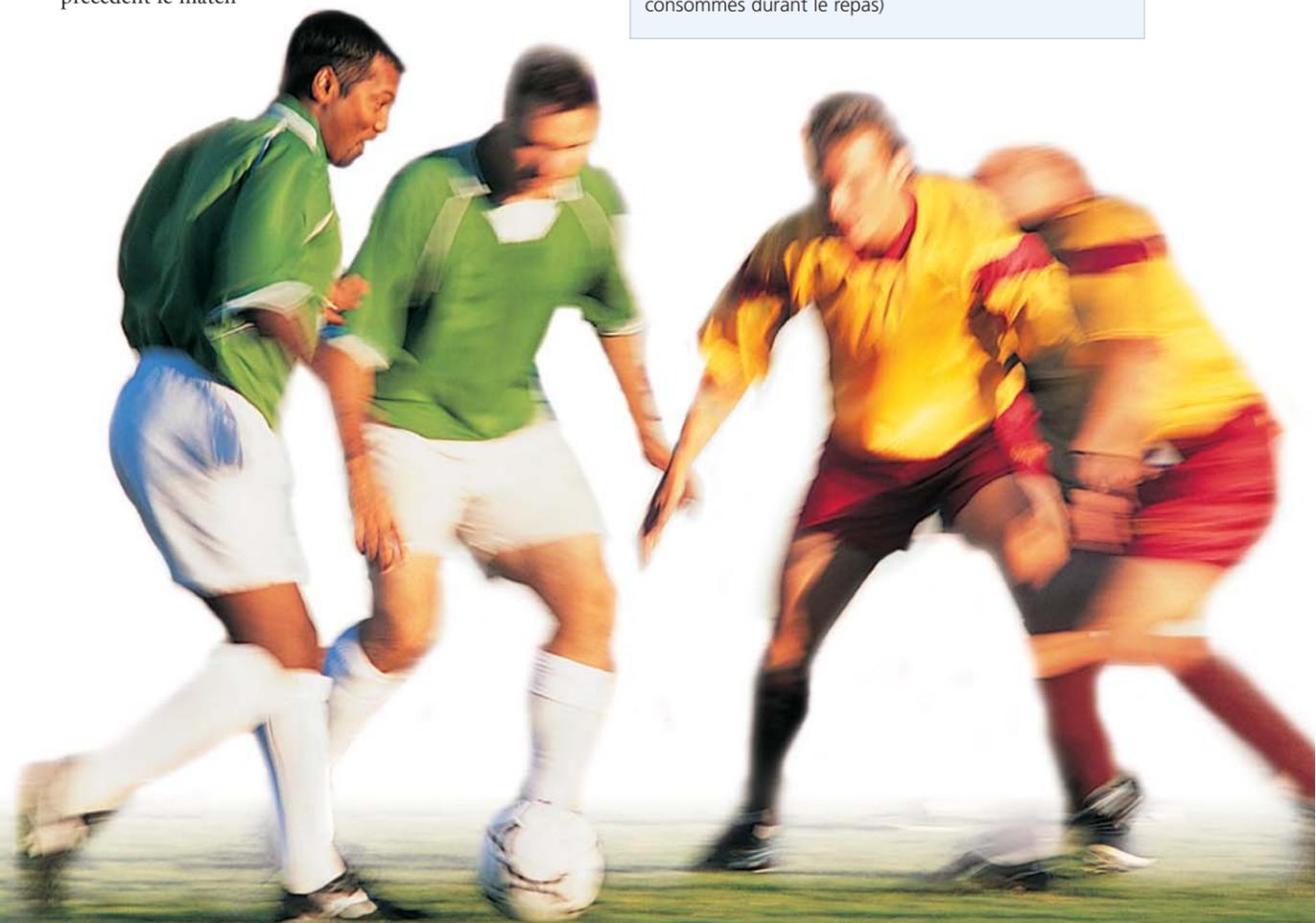
Dans les pays où le climat est chaud, il est recommandé au joueur de boire environ 500 ml dans les 60 à 90 minutes qui précèdent le match. Il aura ainsi suffisamment de temps pour éliminer un excès de liquide avant le début du match. Avant des entraînements ou des matches qui provoquent une hypersudation et où il est impossible de se réhydrater correctement, le joueur a souvent tout intérêt à boire 300 à 600 ml dans les 15 minutes qui précèdent le match

ou l'entraînement. Ces quantités doivent être revues à la baisse pour les joueuses et les jeunes joueurs dont la masse corporelle est plus faible.

Cinq exemples de plats contenant chacun 140 g de glucides consommés dans le cadre d'un repas d'avant-match* (2 g/kg pour un joueur de 70 kg)

2,5 bols de céréales de petit-déjeuner + lait
+ grande banane
Gros morceau de pain ou 3 tranches de pain fines
+ miel généreusement étalé sur le pain
2 bols de riz + 2 tranches de pain
4 crêpes + 1/2 tasse de sirop
60 g barres énergétiques + 500 ml de complément alimentaire liquide ou pâte de fruits

(*A noter que d'autres aliments peuvent être consommés durant le repas)



Stratégies d'hydratation

Il a largement été prouvé que l'absorption d'eau et de glucides permettait d'améliorer les performances. Les joueurs peuvent donc tirer avantage de cette connaissance scientifique en prenant en compte dans leur alimentation les aspects pratiques suivants : a) quantité, b) type d'aliments et de boissons, c) moment opportun pour la consommation et d) modifications à apporter selon un climat chaud ou froid. Tout comme les stratégies d'entraînement et de compétition, les choix alimentaires doivent être adaptés à chaque sportif en fonction de ses préférences et ses besoins spécifiques durant l'activité physique. Les joueurs, les entraîneurs et les préparateurs physiques devront personnaliser les conseils donnés ci-après afin de mettre au point leur formule gagnante.

Quelle quantité de liquide et à quel moment doit-on boire ?

L'absorption d'eau et de boissons sportives permet d'éviter la déshydratation au cours de l'entraînement et des matches. La période d'échauffement et la mi-temps sont le moment idéal pour boire. Au cours de l'entraînement, l'entraîneur doit prévoir des pauses « boisson » en fonction du climat et de l'intensité de l'entraînement.

Il convient également d'évaluer le taux de sudation au cours de l'entraînement de manière à adapter sa réhydratation (voir tableau). L'objectif n'est pas de boire en quantité suffisante pour prévenir la perte de poids, mais de limiter la perte en eau à moins de 2% du poids corporel (ex. : 1 kg pour une personne de 50 kg, 1,5 kg pour une personne de 75 kg et 2 kg pour une personne de 100 kg).

Les effets négatifs de la déshydratation sur la performance de haut niveau étant plus importants sous des climats chauds, il conviendra de s'hydrater davantage afin de minimiser la perte globale en eau. Les joueurs peuvent notamment se réhydrater lors des interruptions de matches sur les lignes de touche ou lors de pauses supplémentaires aménagées par l'entraîneur lors des séances d'entraînement.



Le joueur ne doit jamais boire des quantités supérieures à ses pertes par sudation, car cela lui ferait prendre du poids.

Quand a-t-on besoin de boire plus que de l'eau ?

Il est normal qu'au cours d'un match de football, une forte baisse des réserves d'énergie soit constatée chez les joueurs, notamment chez certains amenés à se déplacer fréquemment sur le terrain et lors de matches au rythme intense. Une stratégie alimentaire qui mise sur une importante absorption de glucides – absorption avant et pendant le match – peut donner de très bons résultats en termes de performance.

Une meilleure absorption de liquide et un apport d'énergie plus approprié permettent non seulement au joueur de courir plus longtemps et plus vite lors de la seconde mi-temps, mais aussi de se maintenir au même niveau technique au moment où il pourrait commencer à relâcher sa vigilance pour cause de fatigue. Les minutes décisives des matches sont souvent les dernières et les joueurs fatigués sont exposés à un risque de blessure plus élevé.

L'absorption de boissons énergétiques que l'on trouve généralement dans le commerce et dont la teneur en glucides est d'environ 4 à 8% (4-8 g/100 ml) permet de combler à la fois les besoins d'hydratation et les besoins glucidiques dans la plupart des compétitions. Pour réaliser une bonne performance, l'apport de glucides doit être d'environ 20 à 60 g par heure.

Lorsque l'effort physique dépasse une à deux heures et lorsqu'il entraîne une lourde perte en sodium, il convient de boire des boissons riches en sodium (ex. : plus de 3 à 4 g de sodium).

La caféine est présente dans de nombreux aliments et boissons. Elle peut améliorer l'endurance au cours d'un effort physique prolongé. Il suffit d'en absorber de faibles doses, communément consommées dans divers pays, pour obtenir l'effet escompté (ex. : environ 1,5 mg/kg de poids corporels ; pour cela, il suffit de boire une petite tasse de café ou 500-750 ml de boisson au cola).

Comment évaluer votre taux de sudation ?

Se peser avant et après une séance d'activité physique d'au moins une heure effectuée dans des conditions de match ou d'entraînement intensif. Relever le poids corporel (en kg).

Se peser en portant un minimum de vêtements et se peser pieds nus. Se sécher avec une serviette après l'exercice et se peser à nouveau, si possible moins de 10 minutes après.

Noter le volume de liquide absorbé au cours de l'exercice (en litre).

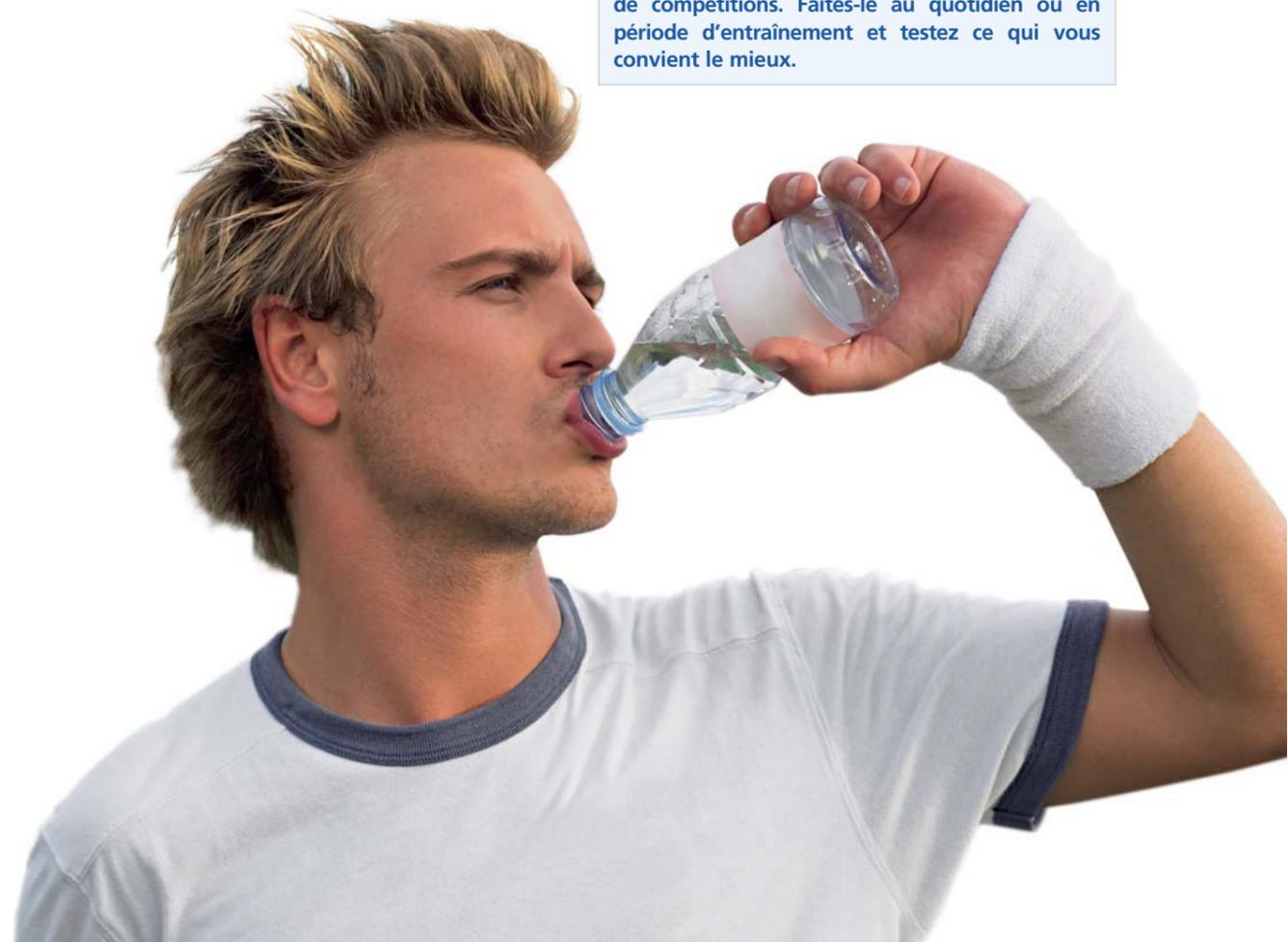
Taux de sudation (en litre) = poids corporel avant exercice (kg) - liquide consommé au cours de l'exercice (l.)

Pour obtenir le taux de sudation par heure, diviser par le temps d'exercice en minutes et multiplier par 60.

La réhydratation après l'effort

La récupération après une séance d'entraînement est déjà la préparation de la séance suivante. La reconstitution des réserves en eau et en sels minéraux, considérablement réduites par l'effet de sudation, est une partie essentielle de ce processus. L'objectif est de boire 1,2 à 1,5 litres par kg de poids perdu au cours des entraînements ou des matches. Les boissons doivent contenir du sodium (principal sel perdu lors de la sudation) si aucun aliment n'est consommé en même temps. Les boissons énergétiques qui contiennent des électrolytes sont utiles, mais n'oublions pas que de nombreux aliments peuvent aussi apporter du sodium. Il est également possible de saler davantage les aliments en cas de pertes en eau élevées, mais les tablettes de sel sont à consommer avec modération.

Attention ! Ne testez pas de nouvelles stratégies d'hydratation et d'apport énergétique en période de compétitions. Faites-le au quotidien ou en période d'entraînement et testez ce qui vous convient le mieux.



Les compléments alimentaires dans l'alimentation sportive

La consommation de compléments alimentaires est certes largement répandue dans le milieu du football, mais les joueurs ne doivent pas attendre trop de ces substituts.

En consommant des compléments alimentaires, les joueurs espèrent notamment :

- optimiser leur adaptation aux stimuli de l'entraînement,
- augmenter l'apport d'énergie,
- permettre un entraînement plus cohérent et plus intensif en améliorant la récupération entre deux séances d'entraînement,
- se maintenir en bonne santé et réduire les interruptions d'entraînement dues à une fatigue chronique, une maladie ou une blessure,
- améliorer le niveau en compétition.

Peu de produits utilisés par les sportifs ont fait l'objet d'études scientifiques et certains peuvent même se révéler dangereux pour le joueur. Tous les joueurs devraient, avant de les tester, s'informer des risques liés à la consommation de compléments alimentaires. Un complément alimentaire peut être utile dans le cas où le joueur présente une réelle carence en vitamines ou en sels minéraux et que l'apport de ces substances ne peut passer par l'alimentation habituelle. Toutefois le recours aux compléments alimentaires ne pourra pallier un mauvais choix d'aliments ou un régime inapproprié. De nombreux joueurs ne sont pas assez prudents en la matière et consomment des compléments alimentaires inutilement voire dangereusement.

Poudres et compléments protidiqes

Les compléments protidiqes, les barres énergétiques à teneur élevée en protéines et les préparations d'acides aminés sont les produits alimentaires les plus demandés par les sportifs. Certes les muscles doivent bénéficier d'un apport suffisant de protéines pour leur développement et leur régénération, mais ces éléments sont contenus dans l'alimentation quotidienne. Il est rarement nécessaire d'avoir recours à un complément protidique. Les compléments à la fois protéiques et glucidiques peuvent être utilisés en phase de récupération après l'activité physique, mais la majorité des protéines contenues dans les aliments sont généralement plus efficaces que les préparations d'acides aminés.

Réduction de la masse grasseuse et musculation

Les compléments alimentaires supposés faire diminuer la masse grasseuse corporelle et développer la musculature sont nombreux dans le commerce et attirent aussi bien les sportifs que les non-sportifs. Le fait est que bon nombre de ces produits figurent soit sur la liste des produits interdits parce que considérés comme produits dopants, soit entraînent de sérieux risques pour la santé (ou les deux). Dans la catégorie des produits favorisant le développement musculaire, on trouve notamment des substances telles que le chrome, le bore, le HMB (hydroxyméthylbutyrate), le colostrum. De récentes études ont montré qu'aucun de ces produits n'était bénéfique aux joueurs.

Augmentation de l'apport énergétique

Dans la catégorie des compléments énergétiques, l'on retrouve la carnitine, le pyruvate et le ribose ainsi que certaines préparations aux herbes plus exotiques. Aucun de ces compléments alimentaires n'est à même d'améliorer la performance et bien que les publicitaires prétendent le contraire, aucun de ces produits n'a prouvé scientifiquement son effet.

Alimentation et système immunitaire

Selon certaines études, les joueurs qui s'entraînent durement sont plus sujets aux maladies bénignes et aux infections. Ces dernières ne présentent aucun danger mais elles peuvent entraver le joueur dans sa phase de préparation et lui faire manquer une compétition importante. Un entraînement intensif peut affaiblir le système immunitaire de l'organisme, et un taux élevé d'hormones du stress dans le sang réduit la capacité de résistance l'organisme à ces infections.

De nombreux compléments alimentaires, tels que la glutamine, le zinc, l'échinacée, le colostrum, prétendent renforcer le système immunitaire, mais l'efficacité de ces produits n'a jamais été réellement prouvée. Selon les études scientifiques, seul un régime alimentaire riche en glucides, réduisant le niveau des hormones du stress, et l'aménagement de périodes de repos appropriées permettent de renforcer le système immunitaire.

Les compléments alimentaires pour une ossature et des articulations saines

L'entraînement intensif soumet le tissu osseux et les articulations à rude épreuve. De nombreux compléments prétendent protéger ces tissus. Une ossature saine bénéficie d'un apport suffisant en calcium et en vitamine D. Ces substances sont contenues dans l'alimentation. Les joueurs qui souffrent de problèmes liés à une faible densité osseuse doivent s'en remettre aux conseils de spécialistes et se faire suivre par un médecin du sport.

La glucosamine, la chondroïtine et le méthylsulphonylméthane (MSM) entre autres sont cités comme substances favorisant le maintien en bonne santé des articulations. Une cure à long terme (2 à 6 mois) de glucosamine peut entraîner une guérison subjective chez les patients âgés souffrant d'arthrose. Les preuves sont cependant quasi-inexistantes quant à l'efficacité de cette substance chez les joueurs en bonne santé.

Compléments alimentaires pouvant avoir un effet sur la performance

Quelques compléments alimentaires semblent dans certains cas améliorer la performance : même s'ils sont peu nombreux, citons notamment la créatine, la caféine et le bicarbonate.

Créatine. Les compléments alimentaires à la créatine peuvent augmenter les réserves de créatine phosphate à forte teneur en énergie, contenues dans les muscles, et améliorer la performance lors de sprints isolés ou répétés. Ils peuvent également entraîner une augmentation de la masse musculaire. S'ils profitent à certains joueurs, ils peuvent être dangereux pour d'autres. Comme pour les autres compléments, il est déconseillé de dépasser la dose maximale préconisée. La créatine se retrouve en quantité normale dans la viande et le poisson, mais les doses contenues dans les compléments alimentaires sont supérieures (10 à 20 g par jour pour 4 à 5 jours au début de la cure et 2 à 3 g par jour par la suite). Les compléments alimentaires à la créatine ne sont pas dangereux pour la santé.

Caféine. Une petite quantité de caféine (1 à 3 mg/kg) peut améliorer la performance lors d'efforts physiques prolongés

ainsi que lors d'entraînements de courte durée. Ces petites quantités sont contenues dans le café consommé quotidiennement, dans les boissons au cola et dans certains produits sportifs (ex. : gélules). A titre d'exemple, une petite tasse de café contient 100 mg de caféine et une boisson au cola en contient 750 ml. La consommation accrue de caféine ne semble pas plus efficace et peut notamment entraîner un état de nervosité inhabituel et des insomnies après une compétition.

Bicarbonate. En cas d'effort particulièrement important, les muscles produisent de l'acide lactique, qui est favorable car il apporte l'énergie nécessaire. Mais c'est aussi cette même substance qui provoque des douleurs musculaires et entrave le fonctionnement des muscles. Tout comme le bicarbonate permet de neutraliser l'excès d'acidité gastrique, le sodium bicarbonate, pris à une dose d'environ 0,3 g par kg de poids corporel avant une compétition, peut contrer les effets négatifs de l'acide lactique. Les compléments de bicarbonate sont largement utilisés par les sportifs lors d'activités physiques entraînant une fatigue en quelques minutes. Des études menées sur des simulations d'activités typiques des joueurs de football ont prouvé l'efficacité de ce produit dans certains cas. Toutefois, cette substance peut entraîner des troubles gastro-intestinaux, il est donc recommandé aux joueurs de tester ce produit en période d'entraînements.

Bon nombre d'aliments spécifiques aux sportifs ont été mis au point de manière à leur apporter une énergie suffisante et des nutriments faciles à consommer. Ces derniers peuvent être d'une grande utilité et peuvent permettre à des joueurs de satisfaire leurs besoins alimentaires quotidiens dans des situations où l'alimentation de base est indisponible ou inconsommable, ce qui arrive souvent avant, pendant et après une séance d'entraînement. Voici quelques exemples d'aliments sportifs :

- boissons sportives (apport liquide et glucidique au cours de l'exercice),
- gélules énergétiques (apport de compléments glucidiques, surtout durant l'exercice),
- aliments liquides (glucides, protéines, vitamines et sels minéraux à prendre lors d'un repas d'avant-match, en phase de récupération ou dans le cadre de régimes hautement caloriques),
- barres énergétiques (glucides, protéines, vitamines et sels minéraux - souvent la forme solide des aliments liquides). Il convient de rappeler que ces aliments sont chers.

Les compléments alimentaires et le dopage

Les joueurs susceptibles d'être soumis à des tests de dopage lors de contrôles nationaux ou internationaux doivent être particulièrement prudents dans l'utilisation de compléments alimentaires.

Certains compléments sont préparés dans des conditions peu hygiéniques et contiennent des toxines pouvant entraîner des problèmes gastro-intestinaux. D'autres ne contiennent pas les ingrédients – en particulier les plus chers – qui figurent sur l'étiquette. La contamination des compléments alimentaires par des substances pouvant induire un contrôle positif pour le joueur est très répandue – selon certaines études, au moins un quart des compléments peuvent entraîner un résultat positif à l'issue de contrôle de dopage. Ces substances interdites ne figurant pas sur les étiquettes, le joueur n'a donc aucun moyen de vérifier la présence de ces composants dans les compléments alimentaires. A ce jour, rien ne prouve que la composition des compléments alimentaires en vente dans le commerce est conforme. Le seul moyen d'éviter tout désagrément est de s'abstenir de consommer des compléments alimentaires. Pourtant, les joueurs sont nombreux à ne pas vouloir suivre ce conseil. Le joueur intelligent n'aura recours à un complément alimentaire que s'il a vraiment de très bonnes raisons et que si des tests prouvent que les risques liés à la consommation du complément en question sont très faibles.

Aucune étude ne prouve l'efficacité des prohormones, telles que l'androstenedione et la norandrostenedione, dans le développement de la masse ou de la force musculaire. Ces prohormones, très prisées par les joueurs de football sont en vente dans de nombreux magasins, même sur Internet. Leur consommation est dangereuse pour la santé et entraîne des tests de dopage positifs.

Plusieurs compléments à base d'herbes naturelles prétendent augmenter le niveau de testostérone et donc avoir une action anabolisante. Citons parmi ces derniers le tribule terrestre ou croix-de-Malte, le chrysin (extrait de bourgeons de peuplier), l'indole-3-carbinol, le palmier nain, le gamma-oryzanol (du son de riz), le smilax (liseron épineux) et le mumio. La prétendue efficacité de ces substances repose sur des expériences in vitro, mais leur action sur l'être humain n'a pas été démontrée. Tous les joueurs sont informés des risques encourus par la consommation de ces compléments.

Les joueurs doivent faire attention à ce qu'ils mangent ou boivent.

L'ignorance ne peut excuser un résultat positif au test de dopage.

Tous les compléments doivent être vérifiés avec un officiel médical. Dans le doute, il convient de s'abstenir de prendre des compléments.

Alcool

La consommation d'alcool est souvent liée au sport. Et l'association est particulièrement forte s'agissant du football. Tout en étant source d'énergie, l'alcool (éthanol) a des effets métaboliques, cardiovasculaires, neuromusculaires ainsi que sur la thermorégulation, ce qui peut affecter la performance lors de l'exercice.

Règles de consommation modérée

La consommation peut être mesurée en grammes ou en ml d'éthanol, ou en unités d'alcool ; au Royaume-Uni, chaque unité d'alcool contient environ 8 g (10 ml) d'éthanol. Le ministère de la Santé britannique, recommande aux hommes adultes de ne pas consommer plus de 3 à 4 unités

d'alcool par jour et aux femmes pas plus que 2 ou 3 unités quotidiennes. Aux Etats-Unis, une boisson standard contient environ 12 à 14 g d'alcool, et le ministère de l'Agriculture américain recommande aux hommes de ne pas boire plus d'1 à 2 boissons par jour et aux femmes de ne pas dépasser 1 boisson par jour.

Bien que ces recommandations guident la consommation quotidienne d'alcool, les problèmes liés à l'alcool dans le monde du football sont dus à une consommation festive en certaines occasions spéciales – surtout en période d'après-match. Ce type de consommation a des conséquences sur la récupération, le bien-être et la réputation du joueur.

Le métabolisme de l'alcool

Le métabolisme de l'alcool s'effectue principalement au niveau du foie et le degré de métabolisme varie fortement selon les individus. L'alcool peut-être oxydé à un rythme de 100 mg/kg de masse corporelle par heure – équivalent à une unité d'alcool par heure. Pour la majorité des gens, en dépit des légendes, une douche, un café ou d'autres pratiques ne favorisent pas l'élimination de l'alcool dans l'organisme. L'alcool a un effet sur le système nerveux central et atteint les capacités techniques. Il entraîne un changement de comportement qui peuvent avoir des effets négatifs sur la performance, plusieurs heures après l'imprégnation.

Le problème le plus important liée à la consommation abusive d'alcool après l'exercice tient au fait que le joueur est trop distrait pour faire les bons choix. L'alcool peut faire oublier au joueur les judicieuses pratiques de la récupération, à savoir traiter correctement les blessures, bien dormir, s'alimenter et s'hydrater de manière optimale – l'alcool peut détruire les glucides du régime alimentaire à un moment où la reconstitution des réserves de glycogène doit être une priorité. Les besoins d'autres nutriments importants peuvent aussi être négligés lorsque le joueur absorbe de grandes quantités d'alcool ou qu'il dort le jour suivant sa « gueule de bois ».

Les comportements à haut risque d'un sportif alcoolique conduisent à des accidents, à la violence ou à d'autres comportements antisociaux. Le sportif peut ainsi ternir sa réputation et aller jusqu'à se blesser sérieusement (ces comportements peuvent être souvent mortels).

- L'alcool n'est pas un composant essentiel du régime alimentaire. Le joueur est libre de consommer de l'alcool. Il n'a cependant pas été prouvé que la consommation modérée d'alcool était dangereuse pour la santé ou néfaste à la performance.
- L'alcool est un aliment à haute énergie (faible en nutriments) et doit être banni lorsque le joueur tente de réduire sa masse grasseuse.
- Le joueur doit éviter de consommer trop d'alcool à la veille d'un match. Il est peu probable, pour la majorité des gens, que la prise d'1 à 2 verres d'une boisson habituelle ait des effets négatifs sur l'organisme.
- Avant de consommer de l'alcool après un match, le joueur doit prendre un repas ou une collation pour remplacer les glucides, les liquides et peut-être aussi les protéines. Cette collation ou ce repas permettent de déclencher le processus de récupération. La prise d'aliments réduit aussi le taux d'absorption d'alcool et ainsi le degré d'alcoolisation.
- Une fois les priorités de la récupération assumées, le joueur qui décide de boire sera encouragé à le faire avec modération. Les messages de sensibilisation concernant « l'alcool au volant » dans de nombreux pays peuvent inciter à boire de façon modérée et dosée.
- Le joueur qui boit énormément après un match ou à d'autres moments doit éviter de prendre la voiture et de se livrer à d'autres activités dangereuses.

Exemples de boissons représentant une unité d'alcool (env. 10g)

250 ml de bière normale (4% d'alcool)
 500 ml de bière allégée (2% d'alcool)
 250 ml d'alcools dilués ou de sodas alcoolisés
 100 ml de vin ou champagne
 60 ml de vin cuit, porto
 25 ml de spiritueux



Les besoins spécifiques des joueurs de haut niveau

Pour les joueurs de haut niveau, aucun match n'est facile qu'il s'agisse d'un match amical, d'un championnat local, de matches de coupe ou de compétitions internationales. Chaque match se joue à un rythme soutenu et nécessite une bonne condition physique. Les clubs conseillent habituellement leurs joueurs de haut niveau en matière d'alimentation, mais la majorité des repas sont pris en dehors des clubs. Les joueurs doivent donc assumer leurs responsabilités en termes de nutrition.

L'entraînement

Un programme d'endurance intensif comprend habituellement une voire deux unités d'entraînement par jour. De trop faibles réserves d'énergie entraînent un état de fatigue, rendent inefficace l'entraînement et multiplient les risques de blessures. Généralement, les joueurs se concentrent sur les veilles de match ou les repas d'avant-match pour reconstituer leurs réserves. Cependant, un apport quotidien et permanent en énergie permet de mieux atteindre les objectifs quotidiens de l'entraînement.

La compétition

Une compétition peut se traduire par un match hebdomadaire de ligue ou s'étaler sur plusieurs jours lors de tournois. La récupération doit être adaptée au programme établi. En plus des matches de ligue, le joueur professionnel de haut niveau a des obligations de compétitions, dont les matches de coupe, les matches amicaux au niveau international et de qualification pour toute autre compétition internationale.

La baisse des niveaux de glycogène au fur et à mesure du déroulement du match engendre un état de fatigue. L'apport de glucides au cours d'un match peut être efficace pour retarder la survenue de la fatigue. En revanche, pour les milieux de terrain, il est plus difficile de s'approvisionner en glucides du fait de leur position sur le terrain.

Cas particuliers et stratégies alimentaires

Nombreux sont les sports d'équipe qui attirent les jeunes joueurs sortis tout droit du foyer familial. C'est une bonne stratégie que d'organiser des cours de cuisine pour ces jeunes joueurs afin de les aider à acquérir des automatismes en matière d'alimentation qui leur permettront d'atteindre leur objectifs de performance en tant que joueurs. Les joueurs qui se prennent en charge pour la toute première fois peuvent trouver difficile de jongler avec leurs engagements au sein d'une équipe et d'assumer le rapport travail/école. Beaucoup de livres de recettes conçus pour les sportifs proposent des idées de plats rapides et nourrissants en fonction des besoins spécifiques du sport pratiqué.

Le repas d'avant-match représente une bonne opportunité pour organiser un repas de groupe. Il assurera tout autant une dernière préparation nutritionnelle et psychologique et permettra de discuter en groupe de la tactique adoptée. Vous trouverez dans le tableau ci-après des idées de repas d'avant-match. Le repas sera servi, au mieux, en buffet afin de permettre à chaque membre de l'équipe de se conformer à ses besoins et à ses préférences.

Il est également très utile d'opter pour une approche individuelle des besoins en eau et en énergie au

cours des matches. Organiser des séances de suivi de l'équilibre en eau au cours des séances d'entraînement et des matches de préparation peut aider les joueurs à adapter leurs habitudes de boisson afin de mieux se conformer à leurs besoins individuels. Selon les règles du football actuel, les possibilités d'absorption de liquides ou d'aliments sportifs sont limitées au cours des matches. Les joueurs devront faire preuve de créativité pour atteindre leurs objectifs d'apport énergétique et de réhydratation.

La récupération après l'entraînement ou après le match représente une autre opportunité pour organiser un repas en groupe. Beaucoup de clubs professionnels ont investi dans la construction d'une salle de restaurant ou d'une cafétéria pour proposer repas et collations aux joueurs après



l'entraînement. Les joueurs ont ainsi un accès immédiat aux aliments nécessaires à la récupération et sont sensibilisés à l'importance de l'alimentation en phase de récupération. La mise à disposition, après le match, d'une collation ou d'un repas apportant sous forme solide ou liquide glucides et protéines, aidera les joueurs à récupérer efficacement tout en discutant des résultats du match. Les boissons alcoolisées ont souvent la part belle lors des activités d'après-match, mais leur consommation est déconseillée voire autorisée mais seulement avec modération, et après s'être alimenté.

Idées de repas hyperglucidiques d'avant-match

Petit-déjeuner

Céréales avec du lait, fruits frais ou en conserve
Toasts et confiture/miel
Crêpes et sirop
Yaourt aux fruits
Haricots cuits à la sauce tomate ou spaghetti en conserve servis sur toasts
Complément alimentaire liquide ou pâte de fruits
Jus de fruits ou boisson énergétique

Déjeuner et dîner

Plats de riz – risotto, riz frit, paella
Pâtes accompagnées d'une sauce légère
Pain, brioches et sandwichs
Fruits et desserts fruités
Gâteau de riz

(*Un menu pauvre en matières grasses ou sans fibres peut aider à réduire le risque de problèmes gastro-intestinaux chez les sportifs ayant une santé fragile.)

Collation de récupération après un entraînement ou un match

Chacune de ces suggestions apporte environ 50 g de glucides et représente une bonne source de protéines et d'autres nutriments.

250-350 ml de boissons au yaourt/lait avec fruits ou repas sous forme liquide

60 g (1-2 tasses) de céréales + lait + 1 fruit

200 g de yaourt + céréales ou barre de céréales petit déjeuner

1 sandwich au jambon ou avec de la charcuterie ou avec de la salade et du fromage ou petit pain + 250 ml de jus de fruits

150 g de pizza (pâte épaisse) avec viande maigre et légumes, peu de fromage

barre énergétique de 60 g + 250 ml de boisson sportive

Les besoins spécifiques des joueurs semi-professionnels

L'ambition de la plupart des jeunes joueurs semi-professionnels est de passer professionnels. La majorité des équipes de ce niveau seront composées de joueurs plus âgés, ayant déjà joué à un haut niveau, et de joueurs plus jeunes désirant progresser. Cette alliance d'ambition et d'expérience propose à ces équipes opportunités et défis.

Pour ces équipes, plusieurs approches très différentes de l'entraînement peuvent se concevoir en fonction de diverses obligations et de besoins individuels d'entraînement pour le maintien de la forme physique. Les joueurs expérimentés, dont la qualité technique est reconnue, peuvent ne pas être capables – ou en négliger la nécessité – de s'entraîner aussi dur que les plus jeunes. Toute conception de stratégie nutritionnelle pour l'équipe doit tenir compte de ces différences individuelles tout autant que des préférences alimentaires des joueurs.

L'entraînement

Les joueurs semi-professionnels doivent trouver un équilibre entre deux obligations antagonistes : celle de leur travail et de leur carrière professionnelle, et celle de leur équipe. Leur programme doit être des plus souples pour qu'ils puissent assumer efficacement leur double responsabilité, impliquant chacune d'assumer des obligations quotidiennes, telles que déplacements et respect d'horaires, qui pourront à terme s'opposer l'une à l'autre.

Les nécessités de l'entraînement (intensité, durée, fréquence) semblent moins capitales que celles des professionnels à plein temps. Les horaires d'entraînement sont souvent fixés après les heures de travail, ce qui signifie que le joueur arrive à l'entraînement après toute une journée consacrée à une autre activité. La poursuite de ces deux activités parallèles réduit l'accès à une alimentation adéquate.

La compétition

Le niveau de prise en charge des joueurs varie considérablement chez les équipes semi-professionnelles. Certains clubs peuvent offrir une prise en charge de haut niveau alors que d'autres encadrent peu leurs joueurs d'un

point de vue de l'alimentation. Chaque joueur doit faire ses propres choix alimentaires et s'assurer qu'il est bien préparé en fonction de la compétition à disputer.



Un club semi-professionnel suit habituellement un programme de matches pré-établi, en général un match par semaine. Comparés aux professionnels, les semi-professionnels jouent généralement moins de matches de coupe. Il est rare que ces joueurs aient à jouer le soir en milieu de semaine, après leurs activités quotidiennes.

Les matches se jouent à un rythme moins soutenu et l'effort physique est moins important compte tenu du niveau physique des joueurs moins élevé et entre autres d'un entraînement moins intensif. Les joueurs restent en revanche très concentrés sur le jeu et doivent faire tout leur possible pour s'assurer qu'ils peuvent jouer au niveau auquel ils prétendent.

Stratégies de planification des repas durant la semaine

Etablir un menu hebdomadaire pour les matches et les séances d'entraînement. Noter les jours au cours desquels l'heure des repas doit être modifiée pour suivre ce menu.

Choisir les jours avec peu ou sans entraînement ou match de football pour optimiser l'alimentation et préparer soigneusement les repas. Mettre au frigo ou congeler les portions de différents plats en vue d'un repas d'avant-match à prendre au travail, ou d'une collation après l'entraînement ou le match.

Si vous vivez en colocation, organisez-vous en équipe pour partager ces tâches.

Si vous avez des difficultés, pensez à demander conseil à un spécialiste en nutrition ou en gestion du temps.

Cas particuliers et stratégies nutritionnelles

Il est peu probable que les joueurs semi-professionnels bénéficient du même soutien diététique que les joueurs professionnels. Ils devront décider eux-mêmes de leurs achats alimentaires, de la préparation, du choix et des horaires de leurs repas. Tout cela se complique lorsqu'il s'agit d'équilibrer le régime alimentaire en fonction du triple défi travail/entraînement/match. Ces joueurs doivent fréquemment rechercher eux-mêmes les informations nécessaires pour assimiler certaines notions de diététique sportive. Les joueurs semi-professionnels peuvent suivre les propositions d'aliments faites aux joueurs professionnels (page 27).

Le repas d'avant-compétition pour un match en milieu de semaine devrait être pris durant les heures de travail et l'heure habituelle du déjeuner ne sera pas obligatoirement l'heure idéale pour ce repas. Lors d'un match en week-end, l'on peut suivre les horaires et les choix conseillés aux joueurs professionnels, en admettant que les impératifs liés au travail ne soient pas un facteur déterminant.

Pour les besoins en eau, il est conseillé aux joueurs de suivre les conseils donnés aux joueurs professionnels concernant le moment, le type et le volume d'apport en

boisson. Tous les joueurs doivent essayer de limiter leurs pertes en eau à 2% de leur poids corporel.

Le calendrier des matches et des entraînements n'étant pas aussi dense pour les semi-professionnels que pour les professionnels, les joueurs ont plus de temps pour régénérer leurs muscles en glycogène. Le muscle étant plus réceptif au réapprovisionnement en glycogène juste après l'exercice, le joueur devra essayer de prendre des glucides après le match en suivant les conseils donnés aux professionnels. Il devra limiter sa consommation d'alcool après le match du fait de ses répercussions sur la réhydratation et les choix alimentaires.



Les besoins spécifiques des joueurs amateurs

La grande majorité des joueurs de football à travers le monde sont des amateurs qui jouent pour le seul plaisir de jouer. Leur pratique de ce sport peut être tout simplement un loisir ou bien une tentative d'améliorer leur technique pour progresser. Les tranches d'âge vont du plus jeune au plus âgé, qui continue de pratiquer le football en tant que vétéran, par amour du jeu.

Ces joueurs pratiquent souvent le football en équipes organisées, ils ne sont soutenus que par leurs coéquipiers et s'orientent en fonction d'un calendrier de matches. Des équipes plus sérieuses peuvent bénéficier du soutien des sponsors et de quelques mesures de prise en charge logistique.

L'entraînement

Nombreux sont les programmes d'entraînement pour équipes amateurs. Certaines équipes ne se rassemblent que pour les matches alors que d'autres s'entraînent entre un et deux jours par semaine. Les séances se déroulent habituellement l'après-midi (jeunes) ou le soir (adultes). Ces séances sont parfois consacrées à l'entraînement de la forme physique, mais l'accent est plutôt mis sur les aspects tactiques et techniques.

L'intensité et la fréquence d'entraînement sont bien moins élevés que pour les joueurs de haut niveau. L'assiduité à l'entraînement est très variable.

La compétition

Le nombre de matches par semaine, par mois ou par année varie beaucoup. L'amateur adulte jouera vraisemblablement un match par semaine, mais peut aussi jouer plusieurs matches courts en un week-end à l'occasion d'un tournoi. Les équipes de jeunes jouent un match par semaine, en général. Mais tout déplacement peut signifier deux matches ou plus, pour économiser

temps et argent. Les jeunes joueurs peuvent évoluer dans plusieurs équipes et accumuler un nombre important de matches au cours de l'année. Certains jeunes joueurs ont pu jouer jusqu'à cent matches et même plus au cours d'une saison.

Les matches se jouent à un rythme plus lent que celui des matches professionnels, ce qui réduit l'intensité et la fréquence des courses. Les matches sont tout de même importants pour les joueurs et les équipes, ce qui signifie que les joueurs ont tout intérêt à suivre les principes nutritionnels.



Cas particuliers et stratégies nutritionnelles

La majorité des programmes de recherche dans le football s'adressent plutôt aux professionnels. Le complexe glucidiques, lipidiques et protidiques est le même quel que soit le niveau de pratique. La différence réside au niveau du volume d'aliments absorbés. Le joueur amateur qui cherche à manger la même quantité que le professionnel prendra probablement du poids. Les amateurs peuvent suivre les mêmes choix alimentaires que les professionnels, mais n'ont pas besoin de consommer la même quantité.

Les ligues de football amateur adaptent parfois les règles de football selon leurs propres particularités. Ces adaptations concernent notamment le nombre de remplacements au cours d'un match et la durée du jeu, ce qui signifie que certains joueurs ne jouent pas la totalité du match et ne subiront pas de chute de leur niveau de glycogène, qui survient après les matches de haute compétition. Ils n'ont ainsi aucune raison de prendre la quantité de glucides requise pour un joueur en épuisement glycogénique. En revanche, cela ne signifie en aucun cas que le joueur doit ignorer les principes évidents de diététique.

Lors des matches amateurs, il incombe à chaque joueur de penser à s'hydrater, les amateurs n'étant pas réellement encadrés en termes d'alimentation. Les joueurs doivent préparer, pour l'entraînement et les matches, leurs propres boissons et bouteilles. Il est recommandé, selon des principes d'hygiène de base, à chaque joueur d'utiliser sa propre bouteille et de ne pas la partager avec ses coéquipiers.

Le niveau d'entraînement et de préparation est bien moins intense que celui des équipes professionnelles. L'amateur se doit de bien contrôler son poids et ses apports alimentaires afin d'éviter les fluctuations pondérales. Les joueurs plus âgés qui ont déjà joué à un très haut niveau continuent de suivre, parfois, leur régime de professionnel et donc à manger bien plus que ne le demande leur niveau. Cela entraîne chez eux une augmentation de leur masse grasseuse et donc l'excès de poids.



La saison de compétition amateur n'est pas aussi longue que la saison professionnelle. Lors de l'intersaison, le joueur amateur doit réduire ses apports alimentaires durant cette période de dépense énergétique réduite car il n'y a pratiquement pas d'entraînements.

Certains joueurs amateurs jouent au football, motivés par l'aspect social du sport d'équipe. Cela n'exclut pas pour autant leur grande consommation d'alcool après les matches ou les séances d'entraînement. Quel que soit le niveau de jeu, l'abus d'alcool limite la performance, est dangereux pour la santé et peut entraîner des problèmes en société. Vous trouverez en page 14 toutes les informations concernant la consommation prudente d'alcool pour les personnes qui pratiquent un sport.

Les besoins spécifiques des joueuses

Les entraînements et les compétitions

Le football féminin n'a jamais été aussi populaire et l'on estime d'ici à 2010 que les femmes seront plus nombreuses que les hommes à jouer au football. Selon des études comparatives sur la fréquence de l'activité et les besoins en énergie des joueuses et joueurs, il semble que les joueuses parcourent généralement moins de distance que les joueurs lors des entraînements et des matches, mais que l'intensité de l'exercice au cours d'un match est, à peu de choses près, identique et qu'elle se situe à 70% de la capacité maximale d'absorption d'oxygène (VO_2 max). La dépense énergétique habituelle au cours d'un match est d'environ 1100 kcal pour une joueuse de 60 kg.

Peu d'études ont été réalisées sur les habitudes alimentaires des joueuses, mais selon les informations dont nous disposons, il semble que leurs habitudes alimentaires et leurs problèmes nutritionnels soient identiques à ceux que rencontrent les sportives pratiquant d'autres disciplines.



L'état de santé général

Les joueuses doivent se nourrir suffisamment de manière à atteindre un niveau d'apport énergétique qui :

- fournisse assez d'énergie pour les besoins de l'entraînement et de la compétition,
- réponde aux besoins énergétiques des autres activités quotidiennes,
- permette à la joueuse d'atteindre un poids et une constitution répondant à ses objectifs en termes de santé et de condition physique.

Certaines joueuses n'accomplissent pas ces objectifs et limitent leurs apports alimentaires afin d'atteindre le poids idéal, aux dépens de la santé et de la performance.

La réduction de la masse grasseuse

Les femmes sont souvent soumises à une pression générale sur leur poids corporel et le pourcentage de masse grasseuse qu'on leur demande d'atteindre n'est pas réaliste. Cela peut compromettre à court terme la performance sportive et à long terme la santé ; elles encourent également le risque d'endommager les organes de reproduction et les tissus osseux. Toute joueuse présentant des troubles de la menstruation doit s'inquiéter et demander conseil à un spécialiste.

Si la joueuse a réellement besoin de réduire sa masse grasseuse, elle doit le faire avec précaution. La réduction de la masse grasseuse implique un équilibre énergétique négatif – la dépense énergétique devra être supérieure à l'apport énergétique – ainsi qu'un équilibre lipidique négatif. C'est une erreur que de réduire l'apport énergétique – en particulier l'apport protidique et glucidique – de manière draconienne. Cela accentuera la fatigue à l'entraînement et lors des activités quotidiennes, réduisant ainsi les niveaux énergétiques et entravant la perte de poids.



Fer

Le manque de fer entraîne un état de fatigue et réduit la performance. Les femmes sont sujettes au risque de manque de fer notamment lors des menstruations et parce qu'elles réduisent leur apport énergétique. La consommation d'aliments riches en fer permettra de réduire ce risque.

Alimentation riche en fer

Consommer de la viande rouge (fer bien toléré) en petite quantité lors de 3 à 5 repas par semaine. Choisir des produits céréaliers enrichis en fer, (céréales, légumes, œufs, légumes verts) et les combiner à des produits favorisant l'absorption du fer. C'est le cas notamment de la vitamine C et d'un facteur que l'on retrouve dans différentes viandes, le poisson et le poulet. Voici quelques exemples de combinaisons intelligentes : jus de fruits, ou fruits et céréales, ou chili con carne.

Stratégies pour réduire la masse grasseuse

Définir des objectifs réalistes : penser à moyen terme plutôt que se fixer des objectifs à trop court terme comme la semaine suivante.

Réduire les quantités alimentaires plutôt que de sauter des repas.

Prendre de bonnes collations entre les repas pour maintenir le niveau énergétique pour l'entraînement. Laisser une partie du repas pour plus tard plutôt que de manger plus.

Maintenir le niveau d'apport en glucides afin de maintenir le niveau énergétique pour l'entraînement.

Opter pour la stratégie hypolipidique en choisissant les aliments, en préparant les repas ou en cuisinant.

Limiter ou abolir la consommation d'alcool – ce n'est pas un élément diététique important.

Préparer des repas et des collations allégés, n'hésiter pas à ajouter des salades et légumes, ou des aliments riches en fibres et des aliments riches en hydrates de carbone hypoglucidiques.

Calcium

Le calcium est important pour la santé des os. Dans certains pays, beaucoup d'aliments de tous les jours sont enrichis en calcium (par exemple jus de fruits). Les laitages, dans la catégorie des aliments hypolipidiques, constituent le meilleur moyen de répondre à ses propres besoins en calcium à petit prix.

Chaque joueuse devrait inclure au moins 3 portions de laitages dans son régime alimentaire quotidien – par exemple 200 ml de lait écrémé, 30 g de fromage ou 1 pot de 200 ml de yaourt maigre.

Les produits de soja enrichis en calcium sont très utiles, notamment le lait de soja, le yaourt de soja.

Il est nécessaire d'augmenter les doses en calcium d'une ou deux portions supplémentaires au cours des phases de croissance de l'enfant et de l'adolescence ou pendant la grossesse ou l'allaitement.

Les poissons que l'on consomme avec les arêtes (par exemple le saumon et les sardines en conserve) et les légumes verts (par exemple le brocoli, les épinards) procurent une bonne source de calcium alimentaire supplémentaire.

Les besoins spécifiques des jeunes joueurs

Le football est l'un des sports les plus pratiqués au monde, notamment par les enfants et les adolescents. Il leur permet de rester en forme, de développer leur capacité d'adresse et d'évoluer dans un esprit de groupe, sans pour autant présenter les risques d'un sport de contact. Les filles et les garçons peuvent commencer à jouer au football dès leur plus jeune âge, en adaptant alors les règles du jeu, le temps de jeu et les dimensions du terrain. Le football est un sport très populaire depuis l'école primaire jusqu'au niveau universitaire. Les jeunes joueurs talentueux peuvent alors être sélectionnés dans des programmes de développement. Les autres continuent à pratiquer le football par plaisir, pour se maintenir en forme et entretenir le contact social.

L'entraînement

En fonction de l'âge et des capacités, du jeune joueur, l'entraînement va du simple match hebdomadaire aux séances organisées en groupe. Les objectifs, de l'entraînement varient également du simple plaisir de jouer au programme structuré qui tend à développer progressivement les qualités techniques et la condition physique qu'exigent le football de haut niveau. Les jeunes joueurs talentueux, s'entraînent souvent dans des catégories d'âge différentes ou parfois avec des équipes seniors, le plus souvent en marge des engagements qu'ils ont avec leur propre équipe.

La compétition

Les juniors jouent selon des règles de jeu adaptées qui modifient la durée et le schéma d'activité du jeu. Ils jouent habituellement un match de compétition par semaine lors d'une saison relativement courte. Cependant, les joueurs qui se destinent à une carrière de footballeur professionnel de haut niveau peuvent jouer au sein de plusieurs équipes dans différentes compétitions. Cela signifie pour ces jeunes joueurs un effort physique plus important. Il est donc important de sensibiliser leurs parents, leurs professeurs et leurs entraîneurs aux risques encourus par le fait de disputer trop de matches.

Stratégies d'alimentation hyperénergétique

Il est habituellement plus efficace d'augmenter le nombre de repas quotidiens – par exemple une série de 5 à 9 repas et collations – que d'essayer simplement d'augmenter la quantité par repas.

Les boissons comme les nectars de fruits, les compléments alimentaires liquides et les milk-shakes et jus enrichis peuvent fournir une importante source d'énergie et de nutriments, rapides et faciles à consommer, et moins susceptibles de provoquer des troubles gastro-intestinaux que d'autres aliments plus lourds.

Les aliments sucrés et les produits énergétiques (boissons, barres de céréales) apportent sous forme compacte des glucides et autres nutriments particulièrement utiles en cas de demande énergétique élevée.

Se surveiller en termes d'alimentation et noter la quantité et les moments auxquels on mange permet de bien réaliser quelles ont été les opportunités manquées, au cours d'une journée chargée, de réapprovisionner ses réserves énergétiques. Les joueurs doivent avoir recours à leur créativité et à leur sens de l'organisation pour préparer des collations et des boissons à emporter avec eux tout au long de la journée.

Il est possible d'améliorer sa réaction au programme d'entraînement grâce à la consommation de protéines et glucides avant et après chaque entraînement.

Cas particuliers et stratégies nutritionnelles

Les parents deviennent souvent managers ou entraîneurs d'équipes de jeunes. Ils peuvent parfois accepter ces responsabilités sans savoir évaluer les besoins nutritionnels des enfants de manière générale et plus particulièrement les besoins énergétiques que requiert le football. Ils ne disposent pas non plus toujours des ressources nécessaires pour la mise en place d'un programme d'équipe. Il est donc important de sensibiliser et d'informer les parents à cet égard de manière à ce qu'ils guident les jeunes joueurs dans la bonne direction.

Il convient d'encourager les jeunes joueurs à adopter de bonnes habitudes alimentaires dès leur plus jeune âge. A l'adolescence, ils deviennent indépendants dans leurs

choix alimentaires. La perspective d'un avenir sportif de haut niveau peut s'avérer une véritable motivation capable de leur faire prendre conscience de l'importance d'une bonne alimentation. Grâce à des exemples concrets et choisis sciemment, le jeune joueur pourra élaborer un régime alimentaire quotidien approprié à l'entraînement et à la préparation des matches.

La physiologie des enfants et des adolescents diffère, par de nombreux aspects, de celle des adultes. Les mécanismes de thermorégulation sont moins efficaces chez l'enfant et une attention particulière devra être accordée à l'environnement, au programme d'activités, aux vêtements portés et à l'hydratation afin d'éviter les problèmes d'hypo- ou d'hyperthermie.

Durant les différentes phases de croissance, les jeunes et les adolescents ont besoin d'un apport nutritionnel adéquat en protéines et minéraux. Les jeunes très actifs peuvent avoir des difficultés à atteindre leurs objectifs énergétiques lorsque les besoins de l'entraînement et de la croissance viennent s'ajouter aux besoins énergétiques. Ils peuvent manquer de connaissances en alimentation et en techniques de gestion du temps pour gérer leurs besoins alimentaires.

Le nombre d'enfants obèses ne cesse d'augmenter, mais il n'en reste pas moins que les jeunes très actifs ont besoin de beaucoup manger.

Jeu de combinaisons alimentaires, sources de glucides et de protéines

Céréales au petit-déjeuner et lait
Sandwichs avec viande, fromage, œufs
Viande, poisson, poulet, plats frits servis avec riz ou pâtes
Pâtes de fruits ou complément alimentaire sous forme liquide
Fruits et yaourt
Fruits secs et fruits confits

De nombreux jeunes joueurs veulent accélérer leur croissance et leur développement musculaire pour obtenir un physique de joueur adulte. Bien que la croissance et la puberté soient génétiquement déterminées, les régimes alimentaires hyperénergétiques peuvent aider le jeune sportif à optimiser sa croissance et ses programmes d'entraînement.

Les jeunes joueurs qui consomment une large variété d'aliments n'ont nul besoin de compléments alimentaires. Ils doivent savoir que ces derniers ne permettent en aucun cas d'accéder plus rapidement à la gloire.



Les besoins des arbitres

L'arbitre est souvent « l'oublié » parmi les acteurs du football. Nous avons beaucoup parlé de l'entraînement et de la nutrition du joueur, mais l'arbitre, qui suit le cours d'un match, a lui aussi besoin de conseils alimentaires de manière à ne pas être gagné par la fatigue durant son activité. L'attention est souvent davantage portée aux joueurs pendant les entraînements et les matches. En revanche, les arbitres sont livrés à eux-mêmes pour la préparation des matches.

De nombreuses études ont été réalisées à propos des kilomètres parcourus et de l'intensité de la course d'un arbitre au cours d'un match. Des données récentes montrent que l'arbitre parcourt à peu près la même distance que les joueurs, mais de manière différente. L'arbitre parcourt par exemple plus de distance en course arrière que les joueurs. Sans un programme d'entraînement approprié et une bonne préparation alimentaire, l'arbitre peut être gagné par la fatigue et ne plus être apte à contrôler son match.

Les arbitres doivent notamment adapter leurs apports énergétiques avant et pendant le match en fonction des spécificités du match pour lequel ils officient. Il est évident que l'arbitre assistant n'a pas les mêmes obligations physiques que l'arbitre principal, mais il doit lui aussi être prêt à tenir le sifflet si besoin est.

Il est intéressant de constater que peu d'ouvrages ont été consacrés jusqu'à présent à la formation et la préparation physique et nutritionnelle des arbitres. Autre facteur souvent négligé : l'arbitre est souvent plus âgé que les joueurs.



L'entraînement

Une équipe s'entraîne généralement en groupe, sous l'égide d'un entraîneur ou d'un préparateur physique. L'arbitre se prépare souvent seul. Le niveau des matches qu'il officie indique l'ampleur et l'intensité de l'entraînement nécessaire.

Les arbitres internationaux et les arbitres de matches professionnels de haut niveau doivent respecter des normes physiques afin de maintenir leur statut. Une bonne alimentation leur permettra d'atteindre cet objectif. Il existe des publications faisant état des différents programmes qu'un arbitre peut suivre pour se préparer correctement à la compétition. Les arbitres de matches de niveau inférieur n'ont pas besoin d'un entraînement aussi intensif et, pour la plupart, arbitrer plusieurs matches par semaine représente un stimulus d'entraînement suffisant pour le niveau auquel ils officient.

La compétition

Les arbitres parcourent une distance similaire à celle des joueurs qu'ils surveillent. Les normes alimentaires couvrant leurs besoins en énergie et en eau sont ici identiques à celles de l'entraînement. De manière générale, les arbitres doivent suivre les conseils alimentaires établis pour le niveau de jeu auquel ils officient.

Cas particuliers et stratégies nutritionnelles

Un point particulier concerne l'hydratation au cours d'un match. Les joueurs ont la possibilité de boire au cours du match sur les lignes de touche. Les arbitres n'ont pas cette chance. L'arbitre est généralement au milieu du terrain, loin des lignes de touche, et n'a pas accès aux boissons. Dans les compétitions de haut niveau, le quatrième officiel peut le cas échéant apporter des boissons à l'arbitre durant les arrêts de jeu normaux. Les arbitres assistants se situent toujours au niveau des lignes de touche et peuvent donc jalonner leur parcours de différentes boissons. Dans des compétitions d'un niveau inférieur, les arbitres doivent s'occuper eux-mêmes de répondre à leurs besoins en eau. Boire est une opportunité rare pour

l'arbitre qui doit être souvent présent lors des arrêts de jeu. Il est ainsi suggéré aux arbitres de s'équiper du dispositif qu'utilisent les cyclistes (sac type camel-back) et de s'assurer d'avoir une réserve en boisson suffisante pour une mi-temps. Quitte à le remplir de nouveau à la mi-temps ou avant les prolongations.

Conseils d'hydratation et de nutrition pour l'arbitre

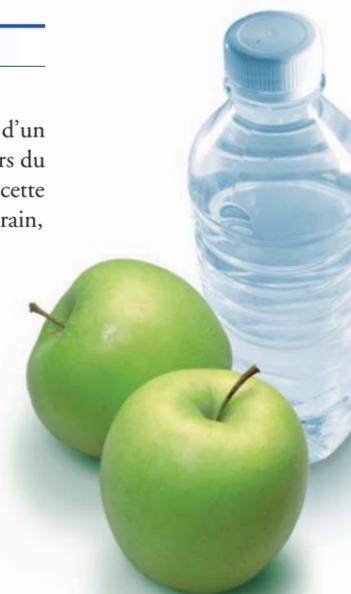
Suivre les mêmes suggestions de repas d'avant-match que celles proposées aux joueurs.

Prévoir un accès facile et rapide aux boissons au cours des matches. L'eau, les boissons énergétiques et les solutés glucidiques sont des options possibles.

Boire une boisson énergétique à la mi-temps pour permettre au corps de se réhydrater et de l'approvisionner en glucides pour retarder la fatigue. Vous pouvez prendre des aliments solides si vous pouvez les tolérer.

Suivre, après le match, les suggestions proposées aux joueurs pour l'approvisionnement rapide en glycogène, surtout en cas de matches rapprochés.

N'oubliez pas de manger lors de longs voyages et de déplacements fréquents.



Les besoins spécifiques des joueurs en déplacement

La plupart des joueurs de football sont de grands voyageurs qui passent le plus clair de leur temps en déplacement, à vivre loin de leur famille. Ces voyages sont courts le plus souvent, mais il arrive que des tournois ou des voyages de préparation entraînent les joueurs loin de leur domicile pendant de longues périodes. Une compétition nationale ou régionale nécessite des déplacements hebdomadaires, voire bihebdomadaires. Les voyages fréquents, sur de longues distances présentent un certain nombre de défis :

- rupture avec le l'entraînement et le style de vie routiniers lorsque le joueur est en déplacement,
- changement de climat et d'environnement qui entraîne des besoins nutritionnels différents,
- décalage horaire avec le changement de fuseaux horaires,
- changement de type d'aliments et parfois, indisponibilité des aliments importants, habituels au joueur,
- dépendance des hôtels, des restaurants et des plats à emporter au lieu d'un repas chez soi,
- découverte de nouveaux plats et de nouvelles cultures culinaires,
- restauration dans des restaurants proposant des buffets à volonté,
- risques d'affections gastro-intestinales en raison des mauvaises conditions d'hygiène dans certains pays,
- plaisir d'être dans un nouvel environnement, ce qui peut aussi distraire le joueur.



Quelques conseils essentiels pour une bonne alimentation lors d'un déplacement

Planification

Informez-vous sur les habitudes et les disponibilités alimentaires à destination avant de partir. Vous pourrez ainsi préparer des rations alimentaires à emporter pour le voyage et pallier l'absence de certains produits importants.

Contactez les responsables de la restauration à destination afin de leur communiquer vos besoins spécifiques en ce qui concerne vos heures de repas et vos menus. Planifiez vos repas pendant votre déplacement en prenant en compte dans votre liste les meilleures sources d'alimentation qui seront mises à votre disposition (ex. : repas distribués par la compagnie aérienne, restaurants en cours de route) ainsi que les collations que vous emporterez avec vous.

Bien manger et bien boire en cours de route

Il faut savoir que le repos forcé, lors du trajet, diminue les besoins énergétiques, mais le voyage incite souvent le joueur à manger plus, succombant aux différentes tentations « par ennui ». Faites bien attention de ne manger qu'en cas de besoin.

Lorsque vous partez pour une destination située dans un fuseau horaire différent, commencez à modifier votre rythme alimentaire avant votre départ pour cette destination. Dans les véhicules climatisés et les avions, la déshydratation, bien qu'invisible, est bien réelle. Planifiez vos boissons, ce qui vous permettra d'optimiser votre hydratation.

Etre exigeant en matière d'hygiène des aliments et de l'eau

Vérifiez que l'eau du robinet locale est potable. En cas de risque, ne buvez que de l'eau ou d'autres boissons en bouteille ou canette ou des boissons chaudes. Faites attention aux glaçons ajoutés aux boissons – ils sont souvent faits avec l'eau du robinet locale.

Dans des environnements où les risques sont élevés, fiez-vous uniquement aux aliments servis dans les bons hôtels ou les restaurants réputés.

Évitez de manger dans les petites échoppes et les marchés, même si vous souhaitez vivre une authentique expérience culturelle.

Fiez-vous plutôt aux aliments bien cuits, en évitant les salades, les fruits non pelés ayant été au contact de l'eau et de la terre locales.

Bien choisir les plats locaux et compléter au besoin par des aliments non périssables apportés avec soi de son pays d'origine.

Idées d'aliments à emporter lors du déplacement

Céréales de petit-déjeuner et lait en poudre
Barres de céréales (petit-déjeuner)
Gâteaux de riz
Divers – miel, charcuterie, beurre de cacahuète
Boissons énergétiques en poudre et compléments alimentaires liquides
Barres énergétiques
Fruits secs et confits

Dans les restaurants, les stands de nourriture à emporter, choisir ses plats avec intelligence

Conformez-vous à un régime nutritionnel basé sur son alimentation habituelle et sur les nouveaux besoins alimentaires dictés par le pays dans lequel vous séjournez au lieu de consommer la nourriture disponible.

Demandez à ce que les plats soient préparés conformément à vos besoins – par exemple, cuisine allégée ou plus riche en glucides.

Évitez de flâner dans les restaurants et les salles de restauration – cela entraîne sans cesse une consommation non prévue et inutile.

Gardez en mémoire que les régimes alimentaires traditionnels incluent des collations à des heures bien programmées et bien choisies. Si les accords avec le traiteur ne concernent que les repas principaux, assurez-vous que les menus de ces repas proposent des produits que l'on peut emporter pour une collation ultérieure.



Documentation scientifique

L'alimentation du joueur de football est un ouvrage élaboré sur la base de connaissances qui ont fait l'objet de discussions lors de la Conférence Internationale de Consensus de la FIFA et du F-MARC sur la Nutrition dans le Football, laquelle s'est tenue au siège de la FIFA à Zurich, en septembre 2005. Les contributions présentées lors de cette séance seront publiées dans un numéro spécial de la publication « Journal of Sports Sciences » en 2006.

- | | |
|---|---|
| <p>1. Physical and metabolic demands of training and match play in the elite player
Bangsbo J, Mohr M, Krstrup P</p> | <p>7. Alcohol and football
Maughan RJ</p> |
| <p>2. Macronutrients and energy for training and recovery
Burke LM, Loucks A, Broad N</p> | <p>8. Dietary supplements for soccer
Hespele P, Maughan RJ, Greenhaff PL</p> |
| <p>3. Nutrition on match day
Williams C, Serratos L</p> | <p>9. Nutritional strategies to counter stress to the immune system in athletes, with special reference to soccer
Nieman DC, Bishop NC</p> |
| <p>4. Water and electrolyte needs for soccer training and match play
Shirreffs SM, Sawka M, Stone M</p> | <p>10. The brain and fatigue: new opportunities for nutrition interventions
Meeusen R, Watson P, Dvorak J</p> |
| <p>5. Promoting training adaptations through nutritional interventions
Hawley JA, Tipton KD, Millard-Stafford ML</p> | <p>11. Nutrition needs of female and youth soccer player
Rosenbloom C</p> |
| <p>6. Nutrition strategies for soccer: counteracting heat, cold, high altitude and jet lag
Armstrong LE</p> | <p>12. Nutrition needs of the soccer referee
Reilly T, Gregson W</p> |



Publication Officielle de la
Fédération Internationale de Football Association
en coopération avec The Coca-Cola Company.

Editeur

Fédération Internationale de Football Association

Président

Joseph S. Blatter

Secrétaire Général

Urs Linsi

FIFA-Strasse 20 Case postale 8044 Zurich Suisse
Tél : +41-(0)43-222 7777 Fax : +41-(0)43-222 7878
www.FIFA.com

Rédaction et production

Division du Développement de la FIFA

Photos

Action Images (Couverture), FIFA (pages 3, 24), Coca-Cola (pages 3, 20),
Corbis (page 15), FontShop (page 36), Getty Images Germany
(pages 2, 8+9, 19, 21, 26, 29, 32, 35), Hespig Images (pages 6, 17, 41),
IFA-Bilderteam GmbH (pages 4+5, 30), iStock International Inc.
(pages 10, 11, 12, 31, 33, 37, 39), Premium Stock Photography GmbH
(page 38), StockFood GmbH (pages 13, 14, 16, 27, 28)

Contenu (anglais)

Prof. Ron Maughan, Prof. Louise Burke, Dr Donald T. Kirkendall

Traduction

Dr A. Yacine Zerguini (F), Dr Katharina Grimm (D), Dr Cristina Vouga (S)

Concept et réalisation graphique

Sven Müller Design
Wangener Strasse 8a
D-82319 Starnberg/München
sven.mueller@sven-mueller-design.de

Impression

rva Druck und Medien AG, Altstätten, Suisse

La reproduction d'articles – même partielle – n'est autorisée que sur
accord de la rédaction et avec indication de la source (Copyright : FIFA).
La reproduction de photos doit faire l'objet d'une autorisation de l'agence
de photos concernée.

Logo de la FIFA est une marque déposée.

