

*Les conseils nutritionnels suivants ont pour objectif d'adapter l'alimentation du sportif à ses besoins et aux particularités du sport pratiqué, d'optimiser la performance et favoriser la récupération après l'effort.*

### DÉFINITIONS

#### Le sportif :

Un sportif est une personne qui pratique une activité physique régulière, à un rythme plus ou moins soutenu, avec une charge d'entraînement de 1 à 2h/jour, 4 à 5 fois par semaine.

La nutrition du sportif joue un rôle essentiel dans la préparation et la récupération autant physique que psychique de l'athlète qu'il soit professionnel ou amateur. Elle doit ainsi fournir les substrats énergétiques indispensables à la pratique sportive et en même temps être garante de la santé du sujet, via son poids de forme, son hydratation. La priorité est d'adapter les conseils au cas par cas, selon le métabolisme et le sexe du sportif, la discipline pratiquée, le niveau d'entraînement et les capacités individuelles ainsi que l'intensité de l'effort, tout en tenant compte de ses goûts, de ses habitudes alimentaires et de son mode de vie. Dans ce cadre, une supplémentation de l'alimentation n'apparaît pas justifiée.

### RÈGLE NUTRITIONNELLE

**Ne jamais innover le jour de la compétition, toujours tester à l'entraînement les aliments ou préparations consommés (solides, liquides).**

Les valeurs indiquées sur cette fiche regroupent les recommandations actuelles, validées scientifiquement. Elles peuvent correspondre à des situations spécifiques et de ce fait n'être applicables que dans certains cas particuliers.

### LES GRANDS PRINCIPES

#### Alimentation de tous les jours :

Au quotidien, les apports nutritionnels conseillés (P : 15 à 20%, L : 30 à 35%, G : 50 à 60%) correspondent à une alimentation équilibrée et variée, répartie sur 3 repas plus 1 à 2 collations.

Afin de mieux individualiser l'alimentation, il est judicieux de proposer des calculs de rations en g/kg/jour (soit P : 1,2 à 2,5g, G : 3 à 12g), et de diminuer l'apport des lipides au profit des glucides, nécessaires à la synthèse du glycogène musculaire.

La notion de plaisir dans l'assiette est à maintenir présente au quotidien.

L'hydratation doit être suffisante (contrôle de la couleur des urines) en privilégiant les prises régulières de boisson, par petites gorgées, au fil de la journée. Un plan hydrique adapté aux besoins individuels peut être mis en place.

Afin de respecter certains mécanismes physiologiques, il convient de consommer son repas sur une durée de 30 à 35 mn minimum. Le confort digestif est à favoriser (ambiance calme, bien mastiquer les aliments, manger assis, écouter ses signaux sensoriels, ...).

#### A l'entraînement :

Les apports nutritionnels conseillés correspondent à une alimentation équilibrée et variée répartie sur 3 repas plus 1 à 2 collations, voire plus :

- Pour les sports d'endurance (en g/kg/jour) : P\* : 1,2 à 1,4g ; G\* : 3 à 6g.  
(\*Sauf cas particuliers - Cf fiches et formations spécifiques...).
- Pour les sports de force (en g/kg/jour) : P : 1,3g jusqu'à 2,5g dans certains cas ; G : 3g à 6g.

Cet entraînement nutritionnel est à prévoir **bien avant** l'échéance sportive, afin de permettre une adaptation de l'appareil gastro-intestinal à l'effort (« *training the gut* »). La période est également propice à la réalisation de tests concernant l'alimentation solide et liquide, tolérée durant l'effort, et ainsi permettre au sportif de valider et répéter ses choix le jour de la compétition.

Cette phase de la préparation permet également une automatisation de la « gestuelle nutritionnelle » concernant le timing des prises alimentaires, le dosage des boissons énergétiques et la fréquence de leur absorption, le choix des aliments en fonction de la température extérieure et de l'intensité de l'effort (par exemple : alimentation liquide et solide ou exclusivement liquide).

Elle est essentielle afin de limiter le stress le jour de la compétition.

Le poids de forme se détermine à l'avance et non la veille de l'épreuve.

### CHRONOLOGIE DE L'EFFORT

#### 1. Avant :

De 1 à 3 jours avant certaines échéances, des protocoles sont envisageables pour optimiser ses réserves de glycogène, en augmentant l'apport en glucides de l'alimentation quotidienne (G : jusqu'à 8-12g/kg/jour).

Un délai entre la fin d'une prise alimentaire ou d'un repas et le début de l'effort est nécessaire et à adapter en fonction des tolérances individuelles, à minima d'1h30 à 2h après le petit-déjeuner, de 3h après un déjeuner ou un dîner et d'1h à 1h30 après une collation. Le glucose étant le carburant principal du muscle, les glucides seront à privilégier tout en prenant en considération leur vitesse d'absorption et d'utilisation (IG : Index Glycémique) :

- Glucides complexes (à IG bas) : à distance de l'exercice - avant et après.
- Glucides simples (à IG élevé) : au plus près de l'exercice intense - avant, pendant et après.

Ration d'attente :

- Le rôle est de patienter jusqu'à l'approche de l'épreuve, notamment pour les sujets stressés avant la compétition ou pour compléter un repas précédent insuffisant.  
NB : A consommer 1h après la fin du dernier repas.
- L'objectif est d'apporter un minimum de glucides, sans excès, afin d'éviter l'inconfort digestif, voire une hypoglycémie réactionnelle.
- L'intérêt est de privilégier la forme liquide, plus facilement assimilable, permettant également de lutter contre la déshydratation (par exemple : ¼ litre de boisson composée d'eau et de fructose, consommée en petites prises régulières, par ½ h jusqu'au début de l'épreuve).

#### 2. Pendant :

Les objectifs nutritionnels sont :

- S'hydrater afin de limiter les pertes hydro électrolytiques
- Privilégier des apports alimentaires adaptés pour préserver le plus longtemps possible les réserves en glycogène musculaire.

Aussi, pour des épreuves de :

Courte durée	Moyenne durée	Longue durée	Très longue durée
(efforts ≤1h30) :	(semi-marathon, sports collectifs...) :	(marathon, triathlon, course cycliste...):	(triathlon Ironman, ultra trail, course cycliste > 200km...) :
L'eau seule suffit	Boissons d'effort isotoniques, jus de fruits dilué + sel.	Boissons d'effort isotoniques ou jus de fruits dilué + sel, aliments solides (fruits secs, céréales, gâteaux secs, etc.)	Alimentation identique à la précédente avec un apport en protéines (animales ou végétales) régulier au cours de l'effort (aliments et boisson de l'effort).

### 3. Après : Stratégies de récupération

Les pertes engendrées par l'exercice nécessitent une restauration hydroélectrolytique, glycogénique et musculaire. Une combinaison entre protéines et glucides est incontournable.

• **Dans l'immédiat, au plus près de la fin de l'effort**, de 30 min à 1h maximum (« fenêtre métabolique ») :

#### Réhydratation.

**But** : Compenser rapidement les pertes hydriques consécutives à une déshydratation, tamponner l'acidité musculaire et restaurer l'équilibre hydroélectrolytique.

**Recommandations pratiques** : Il est possible d'évaluer son statut hydrique par le contrôle de la couleur de ses urines et d'estimer les pertes hydriques liées à l'effort en effectuant la méthode de la double pesée (avant/après l'effort).

#### Restauration en glycogène.

Suite à un exercice physique, les réserves en glycogène, hépatiques et musculaires, sont entamées en fonction de la durée et de l'intensité de l'effort effectué. L'apport de glucides sera de 0,5g à 0,9g/kg à ajuster selon le type d'effort.

Privilégier, en premier lieu, la consommation de glucides à IG élevé (60 à 80g sous forme de boissons sucrées), puis une combinaison de glucides à IG élevé et bas, qui facilitera l'insulinosécrétion.

L'Insuline, hormone anabolisante, régule la mise en réserve des glucides et stimule la réparation musculaire.

#### Récupération musculaire.

Les efforts, surtout lorsqu'ils sont intenses et/ou longs, provoquent des lésions musculaires.

Dans la ½ heure qui suit l'effort, pourvoir à un apport de protéines pour relancer l'anabolisme musculaire.

Idéalement, l'apport est de 0,3g/kg de protéines rapides de bonne valeur biologique (sans excéder une trentaine de grammes par prise), type produits laitiers, voire produits de récupération riches en lactosérum tels que les barres hyper-protéinées, la « whey » ou autres poudres de protéines (d'origine végétale ou animale) conformes aux règles anti-dopage en vigueur.

#### • Sur les 24 h qui suivent la fin de l'effort

La balance hydrique et électrolytique se poursuit sur 24 h par la reprise d'une hydratation régulière et habituelle avec alternance d'une eau peu minéralisée et d'une eau riche en bicarbonates.

La reconstitution intégrale des stocks de glycogène nécessite environ 24h.

La récupération énergétique est maintenue avec les repas prévus aux heures habituelles. Crudités, légumes cuits ou potage, féculents, matières grasses de qualité en adjonction, fruit, laitage et/ou dessert amylicé, seront complétés par des sources de protéines (animales et végétales), notamment viandes maigres, légumineuses, céréales et dérivés, etc.

Ne pas oublier la tolérance digestive post effort du sportif et progressivement revenir à une répartition énergétique similaire à celle proposée lors de la période d'entraînement.

#### Application pratique :

Exemple de collation immédiate post effort, respectant les grammages exprimés auparavant, pour un sportif de 15 ans, d'1m79 et 58 kg

Pour une équivalence de 15g de protéines et 32g de glucides :

190g de fromage blanc (0% de matière grasse)  
+  
30g de miel.

### BIBLIOGRAPHIE

- 1- Guillard JC, Margaritis I, Melin B, Pérès G, Richalet JP, Sabatier PP. *Sportifs et sujets à activité physique intense. In : Apports nutritionnels conseillés pour la population française*. 3ème édition. Editions TEC&DOC Lavoisier, 2001.335-394.
- 2- Brouns F. *Nutritional needs for athletes*. Jhon Wiley & Sons, Chichester, 1993.
- 3- *Nutrition & Performances sportives*, William McArdle, Frank I. Katch, Victor L. Katch, 2004, Edition De Boeck
- 4- *Nutrition Glucidique et exercice musculaire - Nutrition du sportif*. Bigard AX, Guezennec CY, collection « sport » Masson éditeurs, Paris 2007.
- 5- Lieberman et al, Hydration and cognition, journal of the American College of Nutrition, vol26, n°5, 2007
- 6- Ivy JL, Goforth HW Jr, Damon BM, McCauley TR, Parsons EC, Price TB. *Early post-exercise muscle glycogen recovery is enhanced with a carbohydrate-protein supplement*. J Appl. Physiol. 2002, 93, 1337-44
- 7- Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine : *Nutrition and Athletic Performance*. Med. Science in Sports & Exerc.2016, vol 48, issue3, 543-568
- 8- Bigard AX, Guezennec CY, *Nutrition du sportif, 3ème édition*, collection « sport », Masson éditeurs. Paris 2017.
- 9- Australian Institute of Sport position statement : *Supplements and sports foods in high performance sport*, March 2021 [https://www.ais.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0014/1000841/Position-Statement-Supplements-and-Sports-Foods-abridged\\_v2.pdf](https://www.ais.gov.au/_data/assets/pdf_file/0014/1000841/Position-Statement-Supplements-and-Sports-Foods-abridged_v2.pdf)
- 10- Collins J, Maughan RJ, Gleeson M et al. UEFA expert group statement on nutrition in elite football. Current evidence to inform practical recommendations and guide future research. BJSM, Oct. 2020.

### AUTEURS

- Commission Nutrition du Sport et des activités physiques AFDN :  
Michel Martino, Thérèse Libert, Cristina Lallement, Thomas Ladrat, Romain Thomas.