

L'aliment protéique de récupération, le lait

Véronique Rousseau, diététicienne-nutritionniste, Institut National du Sport et de l'Éducation Physique.

Différentes modifications métaboliques sont en effet constatées chez le sportif durant l'exercice

- Des pertes hydro-électrolytiques,
- Des pertes protéiques dues à la dégradation des cellules musculaires
- Une baisse des réserves en glycogène
- Une mobilisation des réserves lipidiques dues au besoin d'énergie nécessaire à l'effort prolongé.

La phase de récupération doit permettre de compenser les pertes consécutives à l'effort physique fourni pendant les entraînements et/ou la compétition en adaptant une alimentation et hydratation pré, per et post effort.

La qualité et la quantité des apports alimentaires et hydriques adaptées sont des facteurs clés de la récupération du sportif.

Le lait et les produits laitiers sont des aliments de base du sportif : ils sont une source importante

- D'eau
- De protéines de haute valeur biologique
- De glucides,
- De calcium, bien assimilable
- De vitamines (A, B2 et B12)
- De phosphore, iode, zinc, sélénium, cuivre...

Besoins protéiques du sportif et apports conseillés

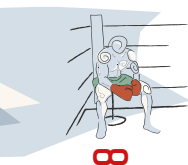
L'intérêt des produits laitiers dans la gestion des apports protéiques totaux

La gestion des apports protéiques totaux

Les protéines sont des chaînes d'acides aminés qui ne sont pas mises en réserve dans l'organisme. Lors de l'exercice physique, les acides aminés issus des protéines fonctionnelles et structurales sont inévitablement utilisés, provoquant un dommage musculaire. Si les stocks de glycogène musculaires (d'énergie) sont insuffisants, le dommage musculaire sera majoré. Il y a une perte protéique à l'exercice. Cette perte est d'autant plus importante en cas de forte sollicitation musculaire et /ou contact physique (rugby, lutte, judo hockey sur glace...)

Le besoin en protéines dépend de plusieurs éléments

- du poids de corps
- du type d'exercice, de son intensité relative, de sa durée
- de l'état d'entraînement du sportif
- du statut nutritionnel du sportif



En moyenne, 1.2 à 2g/kg/j (0.8g /kg /j pour le sédentaire)

- Sportif de longue durée : 1.2 à 1.4 g/kg/j
- Sportif de force désirant maintenir sa masse musculaire : 1.3 à 1.5 g/kg/j
- Sportif de force désirant augmenter sa masse musculaire : ne pas excéder 2.5 g/kg/j

Une consommation quotidienne d'aliments sources de protéines de haute valeur biologique est obligatoire chez le sportif et le sédentaire

- Viandes, poissons, œuf : 2 portions par jour (1 à 2 pour le sédentaire)
- Lait et produits laitiers : 3 à 4 portions de bonne qualité : lait ½ écrémé, yaourt nature, fromage blanc à 20% MG ou fromage.

Les portions doivent être adaptées au poids corporel du sportif : tous les laitages n'apportent pas la même quantité de protéines pour 100 g de produit. Le fromage blanc à 20% MG, riche en protéines, et le bol de lait (300 mL à 400 mL) seront recommandés chez le sportif dont le poids est élevé et ayant une forte sollicitation musculaire..

Les qualités spécifiques du lait et leur intérêt au niveau de la récupération du sportif

Les qualités nutritionnelles du lait

100ml de lait, c'est :

- 90 % d'eau, 3,2 g de protéines (avec une richesse en leucine, acide aminé ramifié), 4,6g de glucides, 1,58 g de lipides.
- le premier contributeur de calcium (115 mg), phosphore (86 mg), zinc (0.5 mg), iode (11 µg), sélénium (0.9 µg) et vitamine B2 (0.18 mg).
- le deuxième contributeur de vitamine B12 (0.3 µg) et rétinol (18 µg).
- le lait est un aliment de base de la récupération du sportif.

Les arguments scientifiques pour une bonne récupération

Plusieurs études scientifiques montrent l'intérêt de consommer simultanément des protéines et des glucides afin de favoriser la synthèse du glycogène et des protéines. Liste non exhaustive :

- En 2001, Levenhagen DK, Gresham JD, Carlson MG et al. montrent qu'ingérer 10g de protéines (environ 300 mL de lait) immédiatement après le sport augmente la synthèse de protéines (*American Journal of Physiology Endocrinology and Metabolism*, 280(6):E982-93 (2001)).
- En 2002, Ivy JL, Goforth HW JR, Damon BM et al. montrent que consommer juste après l'entraînement des protéines et des glucides favorise la reconstitution des réserves de glucides (*Journal of Applied Physiology*, 93(4):1337-44 (2002)).
- En 2009, Thomas K, Morris P et Stevenson E montrent qu'en buvant du lait aromatisé au chocolat un sportif récupère mieux qu'en buvant une boisson énergétique classique (*Applied Physiology in Nutrition and Metabolism*, 34(1):78-82 (2009)).
- En 2010, S F Gilson et al. montrent que la consommation de lait aromatisé au chocolat après un entraînement de football améliore la récupération musculaire (*Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 7:19 (2010)).

Ces arguments scientifiques mettent en avant la place du lait dans la récupération du sportif.



Les valeurs ajoutées du lait : les vitamines, minéraux et oligoéléments

Satisfaire ses besoins en calcium bien assimilable : il joue un rôle dans la croissance, la densité osseuse, la contraction musculaire et cardiaque

Besoin quotidien du sportif : Enfant = 500 à 1200 mg
 Adolescent = 1200 mg
 Adulte = 900 mg

En phosphore :

Deuxième composant minéral le plus important de l'organisme après le calcium, il est un composant indispensable de la structure osseuse et agit dans le métabolisme de régénération des tissus.

Besoin quotidien du sportif : Adolescent = 800 mg
 Adulte = 750 mg

L'iode :

Il est indispensable à la synthèse des hormones thyroïdiennes et intervient dans la régulation du métabolisme basal ainsi que sur la croissance.

Besoin quotidien du sportif : 150 µg

Zinc, sélénium et cuivre :

Protection anti-oxydante, pour lutter contre le stress oxydatif dû à l'effort.

Le lait est riche, notamment en vitamine A, D, B2 et B12.

Vit A :

Elle joue un rôle dans la vision, la croissance, les réactions anti-oxydantes, la différenciation cellulaire et l'immunité..

Besoin quotidien du sportif : Femme = 600 µg
 Homme = 800 µg

Vit B2 :

Elle joue un rôle dans la production d'énergie, l'utilisation des acides gras et des protéines.

Besoin quotidien du sportif : Femmes = 1.5 mg
 Hommes = 1.6 mg

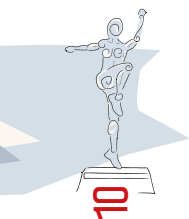
Vit B12 :

Elle intervient dans la synthèse des protéines

Besoin quotidien du sportif : 2.4 µg

Un bol de lait demi-écrémé (300 mL) =

- 9.6 g de protéines, 13.8 g de glucides et environ 4.74 g de lipides
- 345 mg de Calcium, 257 mg de Phosphore, 32 µg d'Iode, 1.5 mg de zinc, 2.7 µg de sélénium.
- 55 µg de rétinol (vit A), 0,55 mg de vit B2, 0,8 µg de vit B12.



L'alternative : du yaourt à boire

	Unités	Lait ½ écrémé		Yaourt nature pour 125g	Fromage Blanc 20% MG pour 100g	Yaourt à boire	
		100 mL	1 verre de 200 mL			100 mL	1 portion de 180 mL
Energie	kCal	48,5	97	59,25	78,3	84,8	152,6
Eau		88,7	177,4	110,25	83,7	81,1	146
Protéines	g	3,2	7,92	5	7,9	3,1	5,6
Glucides		4,6	9,2	6	3,8	14,2	25,6
Vitamines :							
A (rétinol)		18,3	36,9	13,75	29	15	27
D	µg	0,01	0,02	0,25	0,77	0,2	0,36
B2	mg	0,18	0,36	0,31	0,2	0,15	0,27
B12	µg	0,27	0,54	0,28	0,37	0,12	0,22
Minéraux :							
Calcium	mg	115	230	178,75	123	114	205,2
Phosphore		85,7	171,4	123,75	104	82	147,6
Iode	µg	10,6	11,2	25	10	11	19,8
Selenium	µg	0,9	1,8	1,88	4,5	1,6	2,88
Fer	mg	0,16	0,32	0,16	0,13	0,13	0,23
Magnesium	mg	11,6	23,2	16	10,2	10	18
Zinc	mg	0,51	1,02	0,79	0,51	0,36	0,65
Sodium	mg	49,6	99,2	53,2	40,2	38	68,4

source : Afssa-Ciqual 2008

Des équivalences protéiques en pratique (en moyenne entre 10 et 12 g)

$$\text{Un bol de lait moyen} = 2 \text{ yaourts à boire} = 1 \text{ fromage blanc} = 2 \text{ yaourts}$$

$$= 300 \text{ mL} \qquad = 180 \text{ g} \times 2 \qquad \text{ou } 5 \text{ cuillères à soupe} \qquad = 125 \text{ g} \times 2$$

$$\qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad = 150 \text{ g}$$

Le yaourt à boire consommé en période post-entraînement.

- Le yaourt à boire est une solution adaptée pour récupérer après l'effort. Conditionné au minimum en bouteille de 180 ml, il apporte une quantité de protéines et de glucides satisfaisante.
- La praticité du yaourt à boire va stimuler ses prises. La gamme des yaourts à boire est très large avec des parfums très variés (nature sucré, vanille, fraise, pêche-banane...) Un breuvage avec des qualités gustatives sera plus systématiquement consommé par le sportif.
- La composition nutritionnelle du yaourt à boire se rapproche de celle du lait demi écrémé avec une plus forte teneur en glucides (14.2g pour 100g) permettant le stockage de glycogène



La récupération en pratique chez le sportif de haut niveau et de loisir

Protocole :

- QUAND ?

Consommer simultanément des protéines et des glucides immédiatement après l'effort.

- QUOI ?

Donc un repas équilibré ou une collation riche en protéines de haute valeur nutritionnelle (si le repas est éloigné de l'arrêt de l'entraînement) doit s'effectuer juste après l'exercice .

Exemple de collation (dans les 30 minutes après l'exercice)

- Eau (12 à 18 gorgées)
- 1 verre de yaourt à boire sucré
- 1 banane moyenne

ou

- Eau (12 à 18 gorgées)
- Une brique de lait chocolaté
- Une pomme

Deux exemples de repas (dans les 30 minutes après l'exercice)

- Salade principale à base de roquette accompagnée de lamelles de magret de canard, noix, lamelles de radis, tomates en quartier, assaisonnée avec un mélange d'huile d'olive et de colza
- Pavé de thon (150g)
- Ratatouille (tomates mondées, courgettes pelées, aubergines pelées) et riz
- Faisselle
- Soupe de Fraise
- Pain complet, blanc ou aux céréales
- Eau minérale
- Saint-Yorre, Vichy Célestins, Badoit (idéal pour la récupération après des efforts d'intensité élevée)

ou

- Salade de tomates mondées à la mozzarella assaisonnée avec de l'huile d'olive et de colza + salade de cœur de laitue + croûtons
- Bavette grillée (150 g)
- Purée de carottes + champignons de Paris + macaronis
- Yaourt nature sucré
- Salade de fruits frais et tuiles aux amandes
- Pain complet, blanc ou aux céréales
- Eau minérale
- Saint-Yorre, Vichy-Célestins, Badoit (idéal pour la récupération après des efforts d'intensité élevé)

