

# D-Ribose + Magnésium

Code: FF2911 – 300 g



Le D-ribose est une molécule pentose naturelle (un sucre à 5 atomes de carbone) qui intervient comme intermédiaire dans la production d'adénosine triphosphate (ATP) au sein des mitochondries de la cellule ; l'ATP étant l'unité énergétique de base des cellules. Par conséquent, le D-ribose a été évalué dans un certain nombre de conditions associées à la fonction musculaire, notamment l'amélioration des performances chez les athlètes, la fatigue chronique et la fibromyalgie, ainsi que la fonction cardiaque.

**Ingrédients :** D-ribose, citrate de magnésium.

## Information nutritionnelle: 1 cuillerée (5 500 mg)

D-ribose	5 000 mg
Magnésium (de citrate de Mg)	80 mg (21 %*)

\*VNR: Valeurs nutritionnelles de référence en %

## Format:

300 g

## Dose journalière recommandée:

1 cuillerée par jour bien mélangée dans une tasse d'eau ou de jus (250-500 ml). Il est recommandé de prendre 2 cuillerées par jour dans 1 à 2 tasses d'eau ou de jus 45 à 90 minutes avant l'exercice.

## Indications et utilisations:

- Performance physique
- Fonction cardiaque
- Fibromyalgie
- Diabète

## Précautions:

Consultez un professionnel de la santé avant d'utiliser ce produit si vous êtes enceinte ou si vous allaitez.

**D-RIBOSE:** c'est une molécule de glucide simple que l'on trouve dans chaque cellule du corps humain. Le D-ribose est essentiel à la production continue d'ATP, la molécule qui donne à nos muscles, incluant ceux du cœur, l'énergie dont ils ont besoin pour fonctionner. En cas de stress physique, le cœur et les muscles squelettiques peuvent perdre plus de nucléotides (tels que l'ATP, l'ADP et l'AMP). Le D-ribose soutient la production d'énergie au niveau cellulaire, et améliore le temps de récupération musculaire et l'endurance.

## Performance physique :

Les réserves d'ATP des muscles s'épuisent rapidement pendant l'exercice. Il a été démontré que pendant la récupération, le retour à des niveaux d'ATP optimaux prend plusieurs jours. Cela affecte les performances et la capacité à s'exercer pleinement jour après jour <sup>(1)</sup>. On pense que la supplémentation en D-ribose peut aider à reconstituer l'ATP musculaire après l'exercice <sup>(1)</sup>.

Lors d'un essai croisé en double aveugle, 26 personnes en bonne santé ont été traitées quotidiennement avec 10 g de D-ribose ou de dextrose pendant cinq jours <sup>(1)</sup>. Les deux premiers jours étaient des jours de recharge, pendant lesquels les sujets se reposaient et recevaient le traitement attribué. Au cours des trois jours suivants, les sujets ont effectué 60 minutes d'exercices par intervalles de haute intensité lors de séances quotidiennes distinctes, y compris du cyclisme, suivi d'un test de puissance de sortie (PO) de deux minutes. Les résultats ont montré que la production de puissance moyenne et maximale a augmenté dans le groupe D-ribose par rapport au groupe dextrose. En outre, les rapports d'effort perçus et le marqueur sanguin des dommages musculaires, la créatine kinase (CK), étaient plus faibles dans le groupe traité au D-ribose, ce qui indique une meilleure performance et moins de dommages musculaires associés à la supplémentation en D-ribose.

## Fonction cardiaque :

Le cœur étant un muscle spécialisé, la supplémentation en D-ribose peut également être bénéfique pour la fonction cardiaque. Une étude prospective, en double aveugle, randomisée et croisée a évalué l'effet du D-ribose ou d'un placebo

# D-Ribose + Magnésium

Code: FF2911 – 300 g



pendant trois semaines chez 15 patients atteints de maladie coronarienne et d'insuffisance cardiaque congestive (ICC) <sup>(2)</sup>. Les résultats ont montré que les patients traités par D-ribose présentaient une meilleure fonction diastolique (lorsque le cœur est au repos et ne se contracte pas) par rapport au placebo. Plus précisément, l'administration de D-ribose a entraîné une amélioration de la contribution de l'oreillette au remplissage du ventricule gauche, une réduction de la dimension de l'oreillette gauche et un ralentissement de l'onde E courte détectée par échocardiographie. La supplémentation en D-ribose a également amélioré de manière significative la qualité de vie des patients <sup>(2)</sup>.

Une étude pilote portant sur 11 patients souffrant d'insuffisance cardiaque de stade II-IV selon la New York Heart Association a révélé que la supplémentation en D-ribose améliorait les paramètres cardiaques chez certains des patients sur une période de six semaines. Les patients ont été supplémentés avec 5 g par jour de D-ribose. Après six semaines, 64 % des patients ont montré une amélioration de la vélocité Doppler tissulaire, une mesure de la fonction cardiaque systolique et diastolique <sup>(3)</sup>.

Un article de synthèse a examiné les avantages potentiels du D-ribose dans les cardiopathies ischémiques, un rétrécissement des artères coronaires dû à l'athérosclérose qui entraîne une réduction de l'apport en oxygène au cœur. Lorsqu'elle est grave, la cardiopathie ischémique peut précipiter une angine ou une crise cardiaque <sup>(4)</sup>. Cette revue suggère que, puisque l'ischémie entraîne une réduction de l'énergie et de la production d'ATP dans le muscle cardiaque, une supplémentation en D-ribose pourrait atténuer ce processus <sup>(4)</sup>. En fait, des études précliniques ont montré que le D-ribose augmente les niveaux d'énergie cellulaire et améliore la fonction cardiaque après une ischémie <sup>(4)</sup>. Chez les souris souffrant d'une hypertrophie du ventricule droit due à une mauvaise oxygénation et à une cardiopathie ischémique, la supplémentation en D-ribose, associée à la créatine, annule presque complètement les effets néfastes de l'hypoxie <sup>(5)</sup>.

## Fibromyalgie :

Une étude pilote a évalué 41 patients atteints de fibromyalgie (FM) ou de syndrome de fatigue chronique (SFC), et ayant reçu une supplémentation de 5 g de D-ribose trois fois par jour (15 g/j) pendant environ 18 jours. Après cette période de 3 semaines, environ 66% des patients ont observé une amélioration significative de 45% de leur énergie, ainsi qu'une amélioration de 30% en moyenne du bien-être général <sup>(6)</sup>.

## Diabète :

Des inquiétudes ont été soulevées concernant la sécurité du D-ribose dans le diabète. Une étude a suggéré, sur la base de preuves indirectes chez l'animal et l'homme, que le glucose et le ribose produits de manière endogène peuvent réagir avec l'hémoglobine dans la circulation sanguine pour former de l'hémoglobine glycosylée, également connue sous le nom d'hémoglobine A1c (HbA1c) <sup>(7)</sup>. Le taux d'hémoglobine A1c est important, car il est utilisé comme mesure du contrôle moyen de la glycémie chez les patients diabétiques. La question était de savoir si la supplémentation en D-ribose pouvait augmenter ce marqueur et si cela pouvait avoir un effet néfaste sur l'évolution du diabète. Toutefois, cette étude n'impliquait pas une supplémentation en D-ribose chez l'animal ou l'homme ; elle était basée sur des associations positives observées entre les taux d'hémoglobine A1c et les taux de D-ribose dans le sang ou l'urine. Au final, ces résultats sont au mieux suggestifs, mais certainement pas concluants.

Une autre étude a évalué les effets d'une supplémentation in vivo en D-ribose chez les animaux afin d'évaluer l'effet sur les taux d'HbA1c <sup>(8)</sup>. Deux groupes de chevaux de course pur sang ont reçu 30 et 50 g de D-ribose par jour pendant 17 semaines. Pendant cette période, ils ont également fait de l'exercice. À la fin de l'étude, aucune augmentation détectable de leurs taux sanguins d'HbA1c a été constatée. En fait, les chercheurs ont observé que les chevaux avaient une meilleure récupération musculaire et une diminution des crampes grâce à la supplémentation en D-ribose.

Cette étude fournit des preuves plus solides comparées à l'étude précédemment citée que le D-ribose a des effets minimes sur l'HbA1c chez les humains.

**MAGNÉSIMUM:** Environ 60 % du magnésium de l'organisme se trouve dans les os, 26 % dans les muscles et le reste dans les tissus mous et les fluides corporels.

Le magnésium est un minéral essentiel pour le métabolisme et l'absorption du calcium. Le magnésium joue un rôle très important au niveau cellulaire, car il régule le flux de calcium dans les cellules et, avec le calcium, contribue à la production d'ATP qui est l'énergie nécessaire aux cellules pour accomplir toutes les fonctions corporelles. Le magnésium est également essentiel à la transmission de l'influx nerveux, notamment au niveau intracellulaire, et constitue un cofacteur

# D-Ribose + Magnésium



Code: FF2911 – 300 g

dans de nombreux processus enzymatiques nécessaires à l'utilisation de l'énergie cellulaire. Le magnésium s'avère donc un minéral crucial pour le fonctionnement cellulaire – et donc des concentrations optimales sont nécessaires<sup>(9-11)</sup>.

Une carence en magnésium se traduit par divers symptômes, incluant : faiblesse, fatigue, anxiété, apathie, dépression, insomnie, irritabilité, problèmes cardiaques, prédisposition au stress, troubles de la contraction musculaire. Les éventuelles carences en ce minéral sont plus fréquentes chez les personnes âgées et chez les femmes pendant la période prémenstruelle. La carence en magnésium est associée au syndrome prémenstruel. Des études ont montré que l'apport en magnésium réduit la nervosité, la sensibilité des seins, la prise de poids, la fatigue et les maux de tête pendant le SPM<sup>(9,12)</sup>. Le magnésium a un effet positif sur les états de stress grâce à ses propriétés calmantes. Il améliore en outre l'activité du muscle cardiaque et régule les lipides sanguins<sup>(10,13)</sup>.

## Résumé de 4 essais cliniques sur le D-ribose:

Conception de l'étude	Dosage	Résultats	Réf.
Essai croisé en double aveugle pour l'amélioration des performances physiques de 26 personnes en bonne santé. Les patients ont été répartis selon qu'ils avaient une VO <sub>2</sub> maximale élevée ou faible.	10 g par jour de D-ribose pendant 5 jours, ou dextrose (contrôle)	La puissance moyenne et maximale produite lors des tests a augmenté dans le groupe D-ribose à faible VO <sub>2</sub> max. par rapport au groupe témoin avec dextrose. En outre, les rapports d'effort perçus et les niveaux de créatine kinase (un marqueur sanguin des dommages musculaires) étaient plus faibles dans le groupe D-ribose, ce qui indique une meilleure réparation musculaire et une meilleure récupération.	1
Étude randomisée, en double aveugle et croisée, menée auprès de 15 patients atteints de coronaropathie et d'insuffisance cardiaque.	Dosage non disponible	L'administration de D-ribose a entraîné une augmentation de la contribution de l'oreillette au remplissage du ventricule gauche, une réduction de la dimension de l'oreillette gauche et un ralentissement de l'onde E courte, mesurés par échocardiographie. Le D-ribose a également permis une amélioration significative de la qualité de vie du patient.	2
Étude pilote portant sur 11 patients souffrant d'insuffisance cardiaque congestive de stade II-IV (New York Heart Association)	5 g par jour de D-ribose pendant 6 semaines	Le D-ribose a été associé à une amélioration de la vitesse Doppler tissulaire chez 64 % des patients, laquelle s'est maintenue à 9 semaines. Cinq patients ont présenté une amélioration de la relation entre la vitesse de remplissage diastolique précoce et la vitesse de relaxation annulaire précoce. Quatre patients ont également présenté une amélioration de leurs valeurs prédites de VO <sub>2</sub> max..	3
Étude pilote portant sur 41 patients atteints de fibromyalgie ou de syndrome de fatigue chronique	5 g 3 fois par jour (15 g/j) de D-ribose pendant 18 jours	Le D-ribose a amélioré de manière significative les cinq catégories de l'échelle visuelle analogique (EVA) : énergie, sommeil, clarté mentale, intensité de la douleur et bien-être, ainsi que l'évaluation globale des patients. Environ 66 % des patients ont connu une amélioration significative sous D-ribose, avec une augmentation moyenne de 45 % de l'énergie sur l'EVA et une amélioration moyenne de 30 % du bien-être général.	6

# D-Ribose + Magnésium

Code: FF2911 – 300 g



## Références:

- 1) Seifert, John G., Allison Brumet, and John A. St Cyr. "The influence of D-ribose ingestion and fitness level on performance and recovery." *Journal of the International Society of Sports Nutrition* 14.1 (2017): 1-6.
- 2) Omran, Heyder, et al. "D-Ribose improves diastolic function and quality of life in congestive heart failure patients: a prospective feasibility study." *European journal of heart failure* 5.5 (2003): 615-619.
- 3) Bayram, Melike, J. A. St. Cyr, and William T. Abraham. "D-ribose aids heart failure patients with preserved ejection fraction and diastolic dysfunction: a pilot study." *Therapeutic advances in cardiovascular disease* 9.3 (2015): 56-65.
- 4) Shechterle, Linda M., Kathleen R. Terry, and John A. St Cyr. "Potential clinical benefits of D-ribose in ischemic cardiovascular disease." *Cureus* 10.3 (2018).
- 5) Caretti, Anna, et al. "Supplementation of creatine and ribose prevents apoptosis and right ventricle hypertrophy in hypoxic hearts." *Current pharmaceutical design* 19.39 (2013): 6873-6879.
- 6) Teitelbaum, Jacob E., Clarence Johnson, and John St Cyr. "The use of D-ribose in chronic fatigue syndrome and fibromyalgia: a pilot study." *Journal of Alternative & Complementary Medicine* 12.9 (2006): 857-862.
- 7) Chen, Xixi, et al. "D-Ribose as a Contributor to Glycated Haemoglobin." *EBioMedicine* 25 (2017): 143-153.
- 8) Sinatra, Stephen T., and Corby Caiazzo. "D-Ribose supplementation in the equine: lack of effect on glycated plasma proteins suggesting safety in humans." *Journal of the American College of Nutrition* 34.2 (2015): 108-112.
- 9) Seelig, Mildred S. "Consequences of magnesium deficiency on the enhancement of stress reactions; preventive and therapeutic implications (a review)." *Journal of the American College of Nutrition* 13.5 (1994): 429-446.
- 10) Golf, S. W., S. Bender, and J. Grüttner. "On the significance of magnesium in extreme physical stress." *Cardiovascular Drugs and Therapy* 12.2 (1998): 197-202.
- 11) Reinhart, Richard A. "Magnesium metabolism: a review with special reference to the relationship between intracellular content and serum levels." *Archives of internal medicine* 148.11 (1988): 2415-2420.
- 12) Laires, Maria José, Cristina Paula Monteiro, and Manuel Bicho. "Role of cellular magnesium in health and human disease." *Front Biosci* 9 (2004): 262-276.
- 13) Bo, Simona, and Elisabetta Pisu. "Role of dietary magnesium in cardiovascular disease prevention, insulin sensitivity and diabetes." *Current opinion in lipidology* 19.1 (2008): 50-56.