

MAGNÉSIUM

Pendant longtemps le magnésium a été souvent négligé avant qu'on lui attribue un statut **magique** aux innombrables effets... Qu'en est-il vraiment ?

Il est **unaniment** reconnu pour **garantir la zénitude absolue**. Mais ce ne sont pas là ses seules vertus.

Les apports alimentaires, on le sait, sont très fréquemment insuffisants ; cependant les **perturbations** liées à ce manque de magnésium ne seront pas ressenties de façon identique chez chacun d'entre nous. Probablement, ce sont les **fuites** de magnésium qui sont à l'origine de tous les troubles qui lui sont attribués, allant d'une simple **fatigue**, une « **stressabilité** », jusqu'à un état de **spasmophilie** ou de **tétanie**.



**Quelles sont les véritables conséquences d'un déficit en magnésium sur l'organisme ?
Comment bénéficier d'un apport en magnésium optimal ?**

Historique du magnésium

Le mot « **magnésium** » vient du nom de la ville grecque **Magnesia**, dans les environs de laquelle se trouvaient d'importants dépôts de carbonate de magnésium. En 1810, un chimiste britannique du nom de Sir Humphrey Davy a isolé le magnésium et, en 1926, un chercheur français a prouvé, grâce à des essais sur des animaux de laboratoire, qu'il s'agissait d'un minéral essentiel.

Le Magnésium, un rôle de 1^{er} plan

Le **magnésium** est un **minéral essentiel** au bon fonctionnement de l'organisme humain. Il participe à plus de **300 réactions métaboliques** dans le corps. Il agit en association étroite avec le sodium, le potassium et le calcium, avec lesquels il doit rester en équilibre dans l'organisme. Environ **la moitié du magnésium corporel** se trouve dans les **os** et les **dents**, tandis que le reste est localisé dans les **muscles**, le **foie** et d'autres tissus mous. Il est éliminé par les reins.

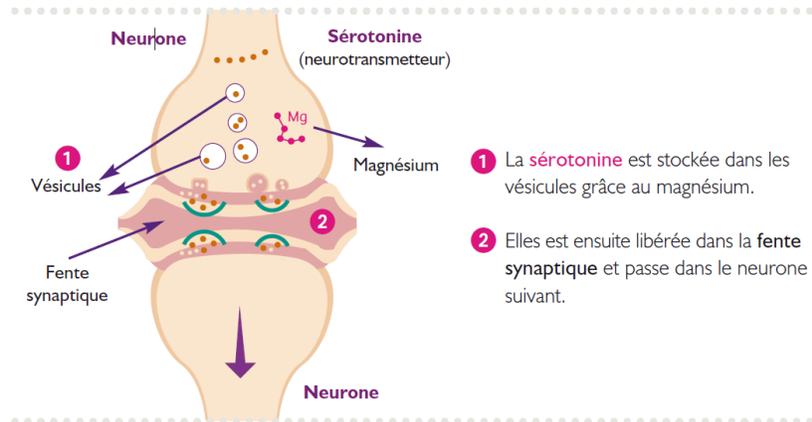
Il joue un rôle essentiel au sein de la cellule, notamment dans :

- ▶ La synthèse de l'**ADN** et **ARN** porteurs de notre patrimoine génétique
- ▶ La synthèse d'**ATP**, source d'énergie pour la cellule, par la **transformation du sucre (glycolyse)**
- ▶ Les échanges (calcium, potassium, phosphore...) entre les membranes cellulaires
- ▶ **Mais aussi dans la transmission musculaire de l'influx nerveux et le stress.**

Explication :

La transmission de l'influx nerveux s'effectue entre deux neurones (**synapse**) grâce à des molécules appelées **neurotransmetteurs** (dont la sérotonine, hormone de la sérénité...). Ces neurotransmetteurs sont stockés dans des **vésicules** au sein du premier neurone puis libérés entre les deux neurones, dans la fente synaptique. Le **stockage** et la **libération** de ces neurotransmetteurs nécessitent du **magnésium**.

En cas de **déficit** en magnésium, le stockage se fait mal, la libération des neuromédiateurs devient anarchique, ce qui provoque une **hyperexcitabilité musculaire** entraînant phénomènes de **tétanie** et de **stress**.



Il est passé où mon Magnésium ?

- ▶ 50 à 60 % sont stockés dans l'os, où il participe au maintien du calcium et du phosphore.
- ▶ 25 % sont utilisés dans les muscles striés.
- ▶ 15 % se situent dans le foie et le système nerveux, les reins...

Et si c'était un déficit en magnésium ?

Le micronutritionniste mène l'enquête : Les premiers indices sont tous en rapport avec une **hyperexcitabilité neuromusculaire** qui peut se localiser à **3 niveaux** :

- ▶ **cérébral** : anxiété, hyperémotivité, irritabilité, fatigue matinale, maux de tête, insomnie,
- ▶ **musculaire** : crampe, tressautement des paupières, fatigabilité exagérée à l'effort musculaire, douleurs musculaires, tremblements musculaires (fasciculations), fourmillements au niveau des doigts, des pieds et des lèvres,
- ▶ **thoracique et cardiaque** : sensation de boule dans la gorge, oppression thoracique, palpitations, extrasystole.

A l'examen clinique, **deux signes distinctifs** peuvent caractériser une **carence en magnésium** :

- ▶ **Le signe de Chvostek** : contraction de la joue et de la lèvre supérieure, en réponse à la percussion par le marteau à réflexes.
- ▶ **Le signe de Trousseau ou « main d'accoucheur »** correspond à des contractions des fléchisseurs du carpe et des phalanges et du muscle extenseur des doigts après mise en place d'un brassard gonflé au niveau du bras.

La biologie

L'essentiel du magnésium (98%) se trouve à l'**intérieur des cellules**. Seul le dosage du magnésium **intra-cellulaire** reflète le véritable stock du magnésium dans l'organisme mais il n'est effectué que par des laboratoires spécialisés. L'observation des signes cliniques **est donc plus pertinente**.

Magnésium : encore insuffisant dans nos assiettes

L'enquête nutritionnelle SU.VI.MAX.* a évalué chez plus de 5000 personnes en France l'apport de magnésium dans l'alimentation. 75% des hommes et 77% des femmes ont des apports inférieurs aux apports nutritionnels conseillés.

A chaque âge correspondent des besoins spécifiques.

Apports nutritionnels conseillés en magnésium (en milligrammes/jour)

de 1 à 3 ans	80
de 3 à 8 ans	130
de 9 à 13 ans	240
Adolescents de 16 à 19 ans	410
Adolescentes de 16-19 ans	370
Hommes adultes	420
Femmes adultes	360
Femmes enceintes (3e trimestre)	400
Femmes allaitantes	390
Personne de plus de 75 ans	400

Le Saviez-vous ?

Le magnésium est absorbé essentiellement au niveau de l'iléon et du côlon.

- ▶ La **vitamine D** favorise son assimilation dans la cellule.
- ▶ En revanche, le **calcium** est un antagoniste : il diminue l'absorption du magnésium.

Comment expliquer ce déficit ?

▶ **L'alimentation moderne** ainsi que les **régimes amaigrissants** écartent volontiers les aliments riches en magnésium.

▶ **Stress, manque de magnésium** : le cercle vicieux

Le stress entraîne une perte urinaire de magnésium. De plus en plus déficient, l'organisme devient encore plus vulnérable au stress. C'est le chat qui se mord la queue ! On parle de "**cercle vicieux**" du stress.



Top des aliments riches en magnésium

100 gr de	Teneur mg/100g
Crevettes roses	69
Riz complet	43
Pain complet	81
Fruits et légumes frais	15/20
Fruits secs (abricots secs...)	50/60
Légumes secs, cuits (pois chiche, lentilles...)	20/30
Bettes	86
Chocolat au lait	90
Chocolat noir	112
Amandes	250
Noix, noisettes	160



Les produits raffinés, les graisses, l'alcool, les phytates (composés contenus dans les aliments d'origine végétale), le calcium et les phosphates **réduisent l'absorption intestinale du magnésium**.

A noter également : plus le temps de cuisson est court et moins la température de cuisson est élevée, plus on **préserve les vitamines et minéraux** au sein des aliments. Les modes de cuisson en **papillotes**, à **l'étouffée** ou **la vapeur** sont donc à privilégier.

Certaines eaux peuvent également être choisies pour leur teneur naturelle en magnésium.

Eaux minérales	Concentration mg/l
Hépar	119
Quézac	95
Badoit	85
Contrex	84
Courmayer	59
Rozanna	160



Aujourd'hui, au menu

Petit Déjeuner

- ▶ Oranges sanguines pressées
- ▶ Un thé Darjeeling citronné
- ▶ Porridge aux raisins secs au lait d'avoine
- ▶ Oeuf coque



Déjeuner

- ▶ Avocat aux crevettes
- ▶ Jambon chaud à l'os, purée de pois cassés
- ▶ Morbier aux abricots secs sur sa salade de mesclun
- ▶ Moelleux au chocolat



Goûter

- ▶ Tartines de pain d'épeautre au beurre d'amande et chocolat noir râpé



Dîner

- ▶ Soupe de lentilles au cumin
- ▶ Cabillaud poché, gratin de bettes
- ▶ Mousse au chocolat aux orangesconfites



Complémentation en magnésium : faire le bon choix

Dans certaines situations (alimentation déséquilibrée, période de stress importante,...), il est utile de renforcer ses apports alimentaires par une complémentation.



Il y a magnésium et magnésium.

Le magnésium a parfois du mal à pénétrer dans la cellule ou à l'inverse s'en trouve trop rapidement éliminé.

Deux critères sont donc importants à prendre en compte pour une complémentation efficace :

- ▶ la biodisponibilité du magnésium (sa bonne assimilation dans la cellule).
- ▶ la solubilité du magnésium

La capacité d'assimilation des minéraux par l'organisme, dépend en grande partie de la **nature du sel** utilisé pour véhiculer le minéral, le **Magnésium** dans notre exemple : en effet pour que celui-ci soit incorporé dans le produit fini, il est nécessaire d'associer l'ion Magnésium (Mg²⁺) à un autre ion (par exemple Chlorure Cl⁻) pour former ce que l'on nomme un « **sel de Magnésium** ». Sous l'effet de l'acidité de l'estomac, ces sels vont alors être dissociés, pour ensuite être assimilés par les cellules de la muqueuse intestinale (les entérocytes) et pénétrer ainsi l'organisme.

Les différents sels de magnésium

Le magnésium est commercialisé sous forme de **sels** dont la teneur en magnésium élémentaire varie considérablement (voir tableau). Comme c'est le cas pour tous les suppléments minéraux, la teneur est indiquée en milligrammes de magnésium élémentaire.

Le magnésium que renferment ces sels est plus ou moins assimilable par l'organisme (**biodisponibilité** et **solubilité**). Moins le magnésium d'un sel est assimilable, moins il sera utilisé par l'organisme et plus l'effet laxatif sera important. On recherchera donc un sel facilement assimilable (**bonne biodisponibilité** et **bonne solubilité**), qui aura donc moins d'effets laxatifs.

Sels	Teneur en magnésium	Biodisponibilité	Solubilité	Autres effets
Chlorure	12%	Bonne	Très bonne	Acidifiant, Laxatif Soutien de l'immunité
Citrate	16,2%	Bonne	Bonne	Désacidifiant
Malate		Bonne		Bonne tolérance digestive
Bicarbonates		Mauvaise		Désacidifiant
Gluconate	5,4%	Bonne	Moyenne	
Carbonate	40%	Mauvaise	Nulle	Laxatif
Hydroxyde	41,5%	Mauvaise	Faible	
Oxyde	60,3%	Mauvaise	Moyenne	
Lactate	12%			Acidifiant, Laxatif
Pidolate	8,7%			
Aspartate	7,5%			Neuro-exciteur
Bisglycinate		Bonne		Bonne tolérance digestive
Glycérophosphate	12,4%	Très bonne	Bonne	Bonne tolérance digestive

► Les sels **minéraux, inorganiques** ou **métalliques** : **oxydes, chlorures, hydroxydes**, etc. Il s'agit la plupart du temps de formes mal assimilées par l'organisme. Par ailleurs, les sels tel que le chlorure de Magnésium peuvent posséder un effet acidifiant augmentant les pertes urinaires de cations (Magnésium, Potassium, Calcium). Découvrir ce qu'est l'équilibre acido-basique et ses conséquences sur la santé. Le Magnésium marin et la plupart des compléments alimentaires de première génération contiennent ce type de Magnésium.

- ▶ Les sels **organiques** : **aspartates, citrates, lactates, malates et glycérophosphates** par exemple. Ce sont des formes de minéraux **mieux assimilées** et possédant par ailleurs pour la plupart (citrates et malates) un effet désacidifiant, favorisant donc la bonne rétention des minéraux par l'organisme. Ils présentent également l'avantage d'être généralement bien tolérés au niveau digestif à l'inverse des formes inorganiques qui peuvent être responsables d'accélération de transit, voire de diarrhées à haute dose.
- ▶ Les sels « **aminocomplexées** » ou **chélatées**, tels que les **biglycines** et les **hydrolysats de protéines enrichis en minéraux**. Ces formes présentent l'intérêt, comme les formes organiques, d'être bien assimilées et bien tolérées globalement, mais n'ont pas d'effets sur l'équilibre acido-basique.
- ▶ Privilégier également un magnésium d'**origine naturelle**, par exemple d'**origine marine**.
- ▶ La **vitamine B6** (pyridoxine) favorise l'absorption du magnésium, il est donc recommandé de choisir un supplément qui en contient.
- ▶ De même il est conseillé d'associer au duo magnésium - vitamine B6 à de la **taurine**. Intérêt : cet acide aminé facilite la ré-entrée du magnésium dans les cellules lorsqu'il en ressort.

Choix des sels de magnésium en fonction des indications

Indications	Sels de Magnésium	Autre micronutriments
Fatigue physique ou psychique	Glycérophosphate, citrate, malate, biglycinate, formes aminocomplexées	Oligo-éléments, vitamines du groupe B, Vitamine B6, Taurine, Eleuthérocoque
Déséquilibre de la balance acido-basique (acidité)	Citrate, Bicarbonate	Calcium, Potassium, Silicium, antioxydants
Troubles du sommeil et/ou de l'humeur, stress	Glycérophosphate, citrate, malate, biglycinate	L-Tryptoptophane, plantes (valériane, aubépine, tilleul, passiflore, rhodiola, millepertuis selon indications, vitamines du groupe B, Zinc, Chrome

Contre-indications

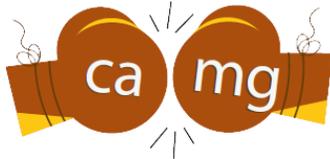
Maladies rénales graves. La très grande majorité des cas répertoriés d'un excès de magnésium dans l'organisme sont associés à l'**insuffisance rénale**.

Effets indésirables

Aux dosages recommandés, les effets indésirables se limitent généralement à de la **diarrhée** ou à une **irritation intestinale**.

Interactions

Avec des plantes ou des suppléments



Il est conseillé de prendre à distance le **calcium** et le **magnésium** du fait de la compétition pour leur absorption.

Avec des médicaments

- ▶ Le magnésium réduit l'absorption des antibiotiques de la famille des **tétracyclines**.
- ▶ Le magnésium réduit l'absorption de la **nitrofurantoïne** (un antibiotique).
- ▶ Le magnésium peut nuire à l'absorption des **biophosphonates** (alendronate et étidronate), utilisés contre l'ostéoporose.

Dans tous les cas il conviendra de prendre le magnésium à **2 heures d'intervalles** avec ces traitements.

Manque de magnésium ? Testez-vous !

	OUI	NON
J'ai des crampes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J'ai les paupières qui sautent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J'ai des fourmis dans les doigts, les pieds et parfois autour des lèvres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J'ai une boule dans la gorge et je me sens oppressé(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je suis fatigué(e), stressé(e) et hyperémotif(ve)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si vous avez répondu **OUI** à l'une de ces questions, c'est que vous manquez peut-être de magnésium.

N'hésitez pas à faire appel aux conseils d'un professionnel de santé pour bénéficier de la complémentation adaptée.