



# Prise en charge de la carence en magnésium : stratégies de diagnostic et de traitement

Katarzyna Wielgus, Milana Dan et Thamiris Tavares

Le magnésium (Mg) joue un rôle vital dans le maintien des fonctions de l'organisme ; en conséquence, son déficit est associé à diverses maladies chroniques. Le diagnostic de carence en Mg est difficile du fait de l'absence de symptômes spécifiques et de son impact sur la santé. La sensibilisation des professionnels de la santé peut faciliter la pose d'un diagnostic précis et la mise en place d'un traitement adapté. Le présent article examine le rôle du Mg dans les maladies chroniques, se penche sur les bénéfices potentiels d'une supplémentation en Mg et présente un outil visant à accompagner le diagnostic et la prise en charge d'une carence en Mg.

Le magnésium (Mg) est un minéral qui joue un rôle essentiel en tant que cofacteur de près de 300 à 600 réactions biochimiques responsables de la régulation de toute une série de processus cellulaires et physiologiques fondamentaux (p. ex. cycle cellulaire, régulation des canaux, apoptose, stabilité des membranes et acides nucléiques, cofacteur de certaines d'enzymes vitales et réponses au stress) [1, 2].

Les besoins journaliers en Mg varient selon l'âge, le sexe et l'état de santé actuel d'un individu. Pour les adultes, les besoins journaliers généralement admis en Mg sont de l'ordre de 300 à 400 mg. Les principaux groupes d'aliments qui contribuent à l'apport en Mg sont les céréales et les produits céréaliers, le lait et les produits laitiers, ainsi que le café, le cacao, le thé et

les infusions [3, 4]. Le tableau 1 présente l'apport journalier recommandé de Mg sous la forme d'apport adéquat (AA) pour les nourrissons et pour d'autres groupes d'âge [4].

## Carence en magnésium

La carence en Mg peut entraîner des troubles neuromusculaires et maladies cardiovasculaires (MCV) et peut constituer un facteur de risque d'ostéoporose et altérer la sécrétion d'insuline, donnant ainsi lieu à une résistance à l'insuline et à un diabète de type 2. Plusieurs études épidémiologiques font état d'une corrélation inverse entre les taux sériques normaux de Mg et les facteurs de risque cardiovasculaires, tels que l'hypertension artérielle, le diabète de type 2 et le syndrome métabolique.

Le Mg offre divers bénéfices cardioprotecteurs, dont des propriétés anti-hypertensives, anti-arythmiques, anti-inflammatoires et anti-plaquettaires [3]. De faibles taux d'ions Mg dans le sang (hypomagnésémie) peuvent interférer avec la synthèse et la sécrétion de parathormone, donnant lieu à une hypocalcémie.

Il existe de nombreuses causes et conséquences possibles associées à la carence en Mg (**fig. 1**). Si une hypomagnésémie légère est généralement asymptomatique, une carence sévère en Mg peut se manifester par une asthénie persistante, de la fatigue, des troubles de la concentration, une sensibilité accrue aux infections, un stress mental, des tremblements et picotements dans les mains, des contractions des paupières et des lèvres, une agitation au niveau psychomoteur, de l'anxiété ainsi que des palpitations ou des crises de tétanie [3].

Tab. 1. Résumé des apports adéquats de magnésium (Mg) ; adapté du panel NDA de l'EFSA (2015) [4].

Groupe	Âge [ans]	Besoins journaliers en Mg [mg]
Nourrissons	7-11 mois	80
Enfants et adolescents	1-<3	170
	3-<10	230
	10-<18 (garçons)	300
	10-<18 (filles)	250
Adultes	≥18 (hommes)	350
	≥18 (femmes)	300
Grossesse	≥18	300
Allaitement	≥18	300

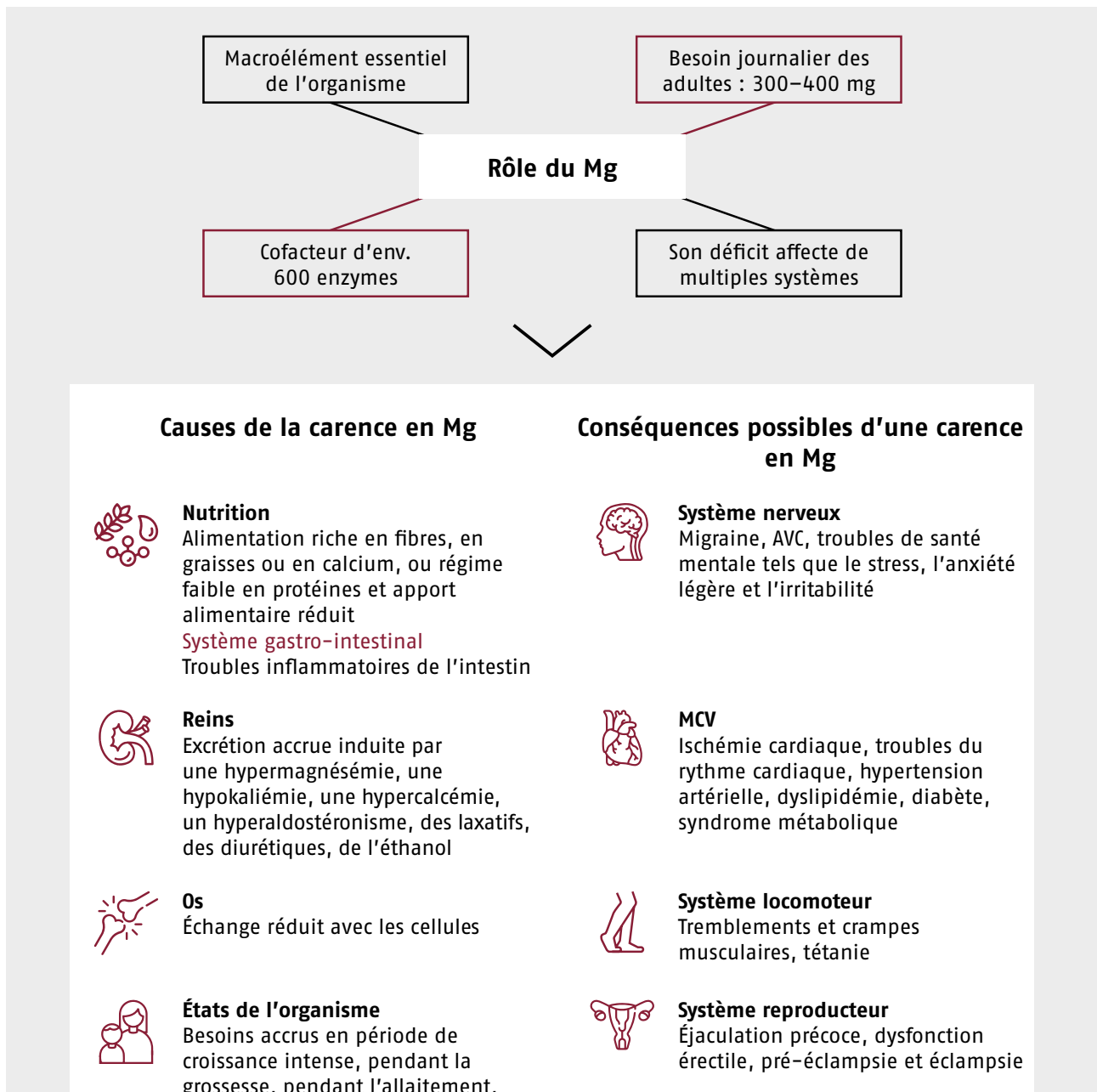


Fig. 1. Physiopathologie de la carence en Mg. Adapté de Jędrzejek et al. (2021) [3]. MCV : maladie cardiovasculaire ; Mg : magnésium

Les conséquences négatives du stress et de l'hypomagnésémie se renforcent mutuellement dans un cercle vicieux, c'est-à-dire que le stress mental pourrait entraîner une perte accrue de Mg et une carence en minéraux. À l'inverse, une carence en Mg pourrait aggraver les effets du stress mental (fatigue et insomnie, vertiges, céphalées, palpitations, crampes musculaires, contractions des paupières, tics et sensibilité accrue aux infections). Une supplémentation en Mg réduit le stress, l'anxiété ainsi que le cortisol sérique et augmente les taux de Mg sérique et érythrocytaire [5].

En outre, des symptômes de carence en Mg peuvent également apparaître avec des taux normaux de Mg dans l'organisme en raison du transfert pathologique de Mg dans les os, ce qui peut affecter l'équilibre général [3]. Le diagnostic de carence en Mg basé sur les symptômes seuls est difficile puisque ceux-ci

ne sont pas spécifiques par nature. De plus, seul 1 % du Mg est présent dans le sang, et il existe de multiples facteurs de risque pouvant contribuer au développement d'une carence en Mg. Une analyse de routine du Mg dans le sang a une valeur diagnostique limitée puisque ce taux n'est pas corrélé au taux de Mg dans les tissus [3].

### Bonne utilisation de produits à base de Mg

La carence en Mg est courante parmi les enfants en pleine croissance, les femmes enceintes/allaitantes, les personnes subissant un stress chronique ou les sportifs professionnels. Le médecin de soins primaires doit examiner le patient pour déceler des symptômes de carence en Mg et fournir une supplémentation adéquate si nécessaire [3, 5].

La correction et la prévention de la carence en Mg impliquent habituellement une supplémentation orale avec

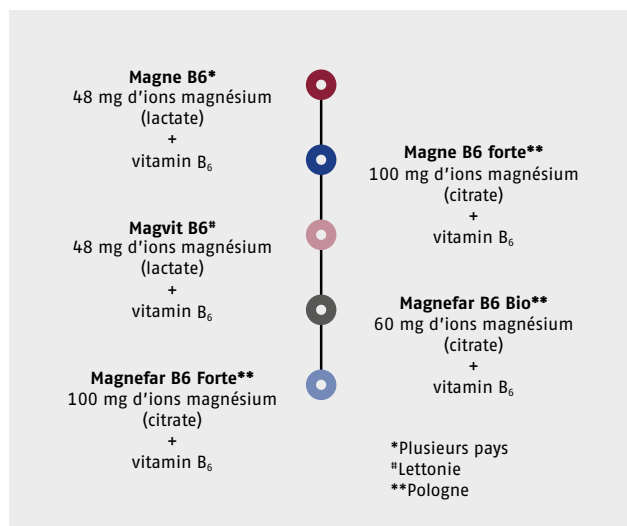


Fig. 2. Produits médicaux approuvés contenant du magnésium (Mg). Adapté de Jędrzejek et al. (2021) [3].

des produits à base de Mg. Il existe de nombreux produits sur le marché contenant différents composés de Mg. Il est à noter que parmi la quantité de produits à base de Mg disponibles sur le marché pharmaceutique, des produits approuvés à base de Mg et disposant d'une documentation chimique, pharmacologique et clinique complète sont accessibles (fig. 2) [3]. Le facteur clé déterminant leur efficacité est le type de sel utilisé, qui influence l'absorption des ions Mg. Les sels inorganiques, tels que les oxydes et les chlorures, ont un taux d'absorption nettement moins élevé (env. 10-16 %) que les sels organiques plus couramment utilisés, tels que le citrate, le gluconate, le lactate et l'aspartate, qui peuvent renforcer l'absorption du Mg. Le choix du produit dépend également de l'état du système gastro-intestinal ; les sels organiques (citrate, lactate et aspartate) similaires aux composés de Mg dans les aliments sont recommandés si l'estomac et les intestins fonctionnent correctement. Chez les patients atteints d'une hyperacidité et d'une gastrite, l'oxyde de Mg est mieux toléré mais présente

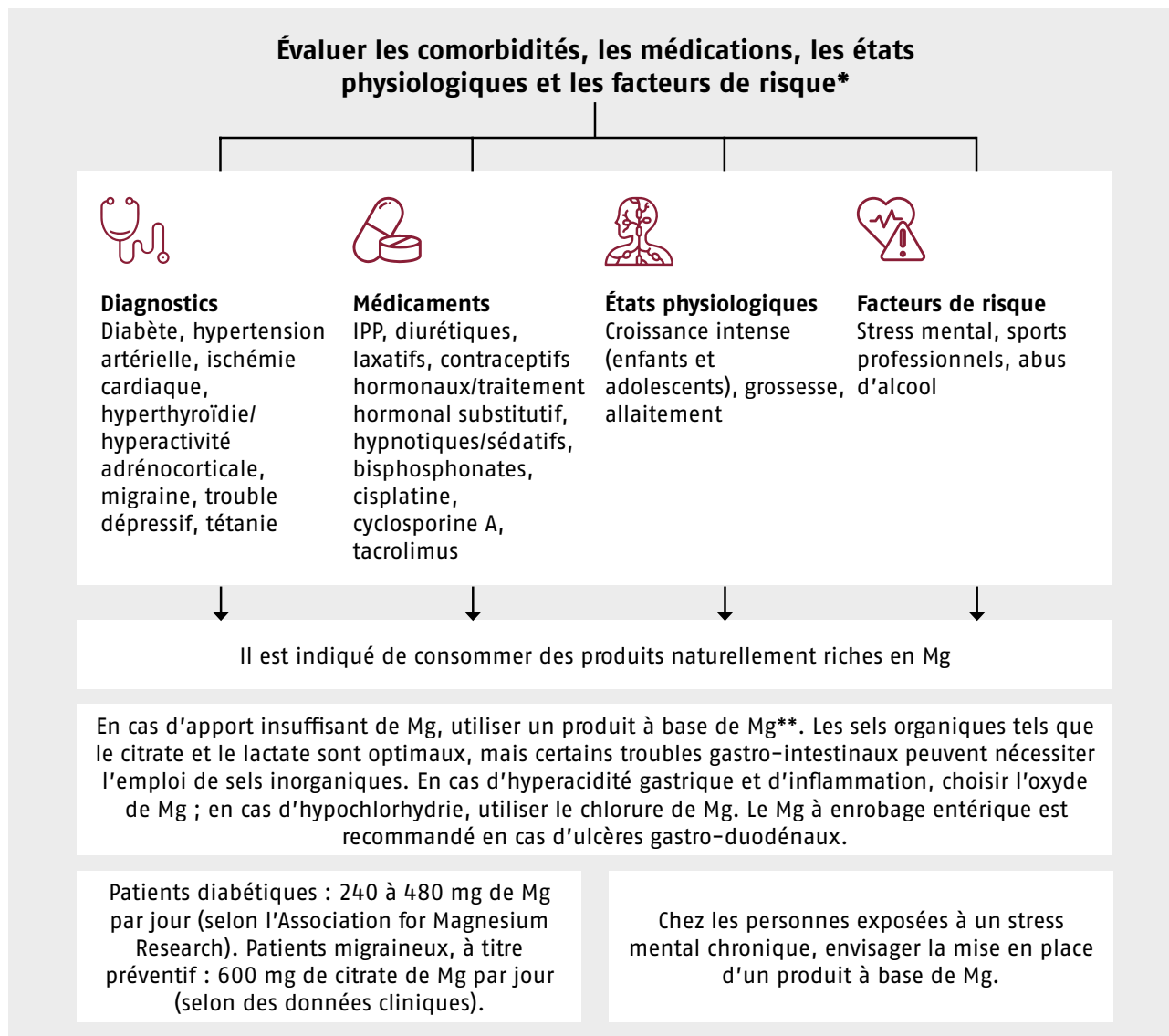


Fig. 3. Stratégies recommandées pour l'intégration de produits à base de Mg ; adapté de Jędrzejek et al. (2021) [3].

\*Ces recommandations ne prennent pas en compte l'évaluation de la magnésémie, car le diagnostic clinique et l'évaluation potentielle des réserves tissulaires de Mg ont une meilleure valeur prédictive que l'évaluation des taux plasmatiques de Mg. Les troubles susmentionnés constituent une base suffisante pour la mise en place de médicaments ou suppléments à base de Mg.  
\*\*Contre-indiqué chez les patients ayant un DFGe < 30 ml/min. Mg : magnésium ; IPP : inhibiteur de la pompe à protons.

une faible biodisponibilité. Le chlorure de magnésium est recommandé chez les patients atteints d'hypochlorhydrie comme il apporte des ions chlorure en plus. En cas d'ulcères gastro-duodénaux, une formulation de Mg à enrobage entérique est recommandée ; toutefois, la biodisponibilité constitue une limite. Il est conseillé de prendre les produits à base de Mg avec les repas et beaucoup d'eau pour une absorption optimale [4].

### Recommandations de traitement de la carence en Mg

Comme les symptômes de la carence en Mg ne sont pas spécifiques et qu'il existe plusieurs facteurs de risque pouvant contribuer au développement de ce déficit en minéraux, le diagnostic de la carence en Mg peut être difficile. Afin d'éduquer les professionnels de la santé (HCP) sur le bon diagnostic de la carence en Mg et le traitement approprié recommandé, un algorithme très utile a été développé [3]:

- Il contient une liste des facteurs de risque communs de la carence en Mg, comme les maladies, les médicaments et les troubles physiologiques ;
- Il spécifie le choix du traitement en Mg, son dosage et sa durée ;
- Il facilite et accélère la recommandation du HCP sur les produits à base de Mg en s'appuyant sur une médecine fondée sur les preuves.

L'algorithme pratique du médecin de famille pour l'utilisation de produits Mg est présenté dans la **fig. 3**. L'éligibilité du patient au traitement de Mg est déterminée selon des considérations physiopathologiques. L'algorithme ne nécessite pas une analyse des taux sanguins de Mg et il souligne un besoin pour l'utilisation systématique et chronique des produits à base de Mg. Le traitement ou la prévention d'une carence en Mg implique une supplémentation orale avec des produits médicaux approuvés [3].

### Résumé

Le Mg est un macroélément essentiel pour le fonctionnement normal de l'organisme. Il joue un rôle vital dans le maintien de la santé humaine globale. Un apport alimentaire inadéquat de Mg peut contribuer directement au développement de nombreuses maladies dites de civilisation comme les MCV, le diabète de type 2, le cancer, la dépression et les autres troubles métaboliques. Il est essentiel d'avoir des outils de suivi de la carence en Mg pour un traitement et une prévention efficaces. Une publication récente a proposé un outil pouvant facilement être intégré à la pratique des HCP afin de faciliter le diagnostic et de déterminer le meilleur plan d'action pour la prise en charge de la carence en Mg chez leurs patients.

### Références bibliographiques

1. Glasdam SM, Glasdam S, et al. The importance of magnesium in the human body: a systematic literature review. *Adv Clin Chem.* 2016;73:169–93. doi: 10.1016/bs.acc.2015.10.002.
2. de Baaij JH, Hoenderop JG, et al. Magnesium in man: implications for health and disease. *Physiol Rev.* 2015;95(1):1–46. doi: 10.1152/physrev.00012.2014.
3. Jędrzejek M, Mastalerz-Migas A, et al. Stosowanie preparatów magnezu w praktyce lekarza rodzinnego. *Lekarz POZ.* 2021;7(2). [Jędrzejek M, Mastalerz-Migas A, et al. The use of magnesium preparations in the practice of a family doctor. *Lekarz POZ.* 2021;7(2)].
4. EFSA NDA Panel (EFSA panel on dietary products, nutrition and allergies), 2015. Scientific opinion on dietary reference values for magnesium. *EFSA J.* 2015;13(7):4186. doi: 10.2903/j.efsa.2015.4186.
5. Pickering G, Mazur A, et al. Magnesium status and stress: the vicious circle concept revisited. *Nutrients.* 2020;12(12):3672. doi: 10.3390/nu12123672.

Remerciements : les auteurs remercient Paula Fontanilla, PhD, pour l'examen critique du contenu scientifique de ce manuscrit ainsi que Avinash Bardia, PhD, employé de Sanofi, pour la rédaction médicale et la soutien éditorial.

Conflit d'intérêts : K. Wielgus, M. Dan, T. Tavares sont des employés de Sanofi.

Divulgateur : publication financée par Sanofi.

### Information sur le manuscrit

Soumis le : 11.10.2023

Accepté le : 03.01.2024

Publié le : 23.02.2024