

L'intolérance aux sulfites : causes et solutions ?

1. Les sulfites : mes constats et mon parcours

Étant moi-même intolérante aux sulfites, j'ai pendant de nombreuses années souffert de problèmes ORL. Cherchant à comprendre et solutionner ces problèmes, j'ai plusieurs fois pris rendez-vous avec un allergologue qui ne m'a pas diagnostiqué d'allergies. Et pour cause ces problèmes ne sont pas allergiques mais liés à une intolérance.

Un temps assez long c'est écoulé avant que je commence à m'intéresser aux problèmes des sulfites. Je suis tombée sur quelques articles évoquant les méfaits des sulfites et les symptômes associés : c'est alors que l'idée a fait son chemin. J'ai aussi commandé le livre de Bertrand Waterman (Maladies chroniques et allergies aux sulfites, 2017) qui m'a permis de mieux prendre en main ma santé et mon intolérance aux sulfites.

Après ce tournant dans mon alimentation et en voyant mes symptômes diminués, les sulfites sont en quelque sorte devenus un de mes sujets de prédilection. J'ai fait énormément de recherches dans l'optique de trouver des alternatives afin de diminuer mes symptômes tout en me faisant plaisir en mangeant. J'ai étudié des articles scientifiques pour comprendre la ou les causes et pas seulement les symptômes. Mais j'ai surtout appris beaucoup de choses avec mes essais et erreurs personnelles. J'en suis venu à la conclusion qu'il n'y a pas assez de sensibilisation et de ressources pour soutenir les personnes sensibles/intolérantes aux sulfites.

2. Les sulfites, c'est quoi ?

Les sulfites sont utilisés dans la **conservation** des aliments, des cosmétiques et des produits pharmaceutiques. Ils empêchent l'oxydation et le brunissement. Prenons par exemple ces abricots secs bien orange : ce sont les sulfites qui permettent de garder cette couleur car sans eux ils seraient marrons à cause de l'oxydation naturelle (d'ailleurs nous en voyons souvent dans les rayons bio car ils n'ont pas été sulfités).



Ces conservateurs sont référencés sous les noms de codes **E220** à **E228**, et font partie de la liste des 14 allergènes alimentaires à déclaration obligatoire. Ainsi, la présence de sulfites doit être indiquée sur les étiquettes si elle est égale ou supérieure à 10 mg/kg ou 10 mg/L.

Les formes courantes de sulfites répertoriées sur les étiquettes des ingrédients comprennent :

- Sulfite de sodium
- Sulfite de potassium
- Acide sulfureux
- Le dioxyde de soufre
- Métabisulfite de sodium
- Métabisulfite de potassium
- Bisulfite de sodium
- Bisulfite de potassium
- Dithionate de sodium

Les sulfites sont sans danger pour la majorité de la population. Seulement, il y a certaines personnes dont le corps ne peut pas gérer l'exposition aux sulfites, même si elle est faible.

3. Symptômes d'une sensibilité aux sulfites (Miltgen, et al ., 1996)

- Congestion de la poitrine
- Réaction asthmatique/bronchospasme
- Vertige
- Mal de tête
- Changement d'humeur
- Nausées, vomissements, douleurs abdominales, diarrhée
- Bouffées vasomotrices, urticaire, dermatite, acné ou eczéma
- Une baisse de la pression artérielle, fatigue
- Écoulement nasale, éternuement, rhinite, sinusite
- Anaphylaxie (quelques personnes sont décédées d'une exposition aux sulfites – généralement secondaire à l'asthme)



4. Certains aliments courants contenant des sulfites :

- Bière, vin, champagne

- Condiments tels que jus de citron vert et de citron, vinaigre, cornichons/aliments marinés, sauce soja, pâtes de curry
- Fruits secs et noix de coco (si elle est de couleur vive, elle contient probablement du sulfite)
- Fruits de mer
- Flocons de pommes de terre, viennoiseries, brioches, pain, biscuits, pâte à pizza
- Fruits prétranchés, etc.
- Les produits industriels ultra-transformés de manière général (plats préparés, sodas...)

5. Les causes ?

Nous essayons toujours de comprendre la cause d'une sensibilité aux sulfites. Selon la Société Canadienne de recherche intestinale, il semble qu'environ 1 % de la population y soit sensible (Société GI, 2000). Si vous souffrez d'asthme, vous êtes plus susceptible de souffrir d'une sensibilité aux sulfites – environ 5 à 10 % des asthmatiques y étant sensibles (Hassoun et al. 1994).

Néanmoins, peu de recherches scientifiques ont été menées et nous devons émettre des hypothèses avec des articles qui sont souvent anciens. Pourtant, les articles disponibles permettent d'apporter plusieurs éléments de compréhension.

a. Le Molybdène, une explication à la sensibilité aux sulfites ?



Le molybdène est un oligo-élément indispensable à notre corps. On le retrouve en très faible quantité dans l'organisme, surtout stocké dans le foie et les reins. Cet oligo-élément permet notamment la synthèse de protéines, d'enzymes ou encore de l'ADN. Il est également contenu dans l'enzyme « sulfite oxydase » qui change le sulfite – toxique pour le corps – en sulfate, qui lui est inoffensif.

Ainsi, selon des études publiées dans les années 1980, une cause possible de la sensibilité aux sulfites pourrait être une **carence en molybdène**. Lors des recherches, une carence a été repérée auprès de la majorité des patients (Pfeiffer, 1983; Sohler, 1983). En effet, ils n'avaient pas de molybdène sanguin détectable ou

alors avaient des niveaux inférieurs à 5 µg/L (alors que la normal se situe entre 10 à 100 µg/L).

Néanmoins, le molybdène n'est pas une solution miracle car chez certaines personnes cette carence est liée à un manque des co-facteurs qui permettent la production du molybdène (Wadman et al., 1983). Une telle carence – qui est d'ailleurs très rare – ne peut alors pas répondre à une supplémentation en molybdène.

Néanmoins, l'étude montre que chez la plupart des patients qui réagissent face aux sulfites, cela provient d'une forte exposition aux sulfites et d'une faible présence de sulfate et/ou de molybdène. Alors, une **supplémentation** pourrait résoudre cette sensibilité aux sulfites. En effet, Abumrad et al. (1981) a démontré qu'un régime pauvre en molybdène entraîne un défaut de traitement des sulfites en sulfates.

Mais le molybdène n'est pas le seul facteur de la sensibilité aux sulfites. En effet, pour avoir un taux de molybdène suffisant dans notre corps nous avons besoin de notre intestin et des bactéries qui le colonisent (microbiote intestinal). *Pourquoi ?* Car c'est un organe indispensable à l'absorption des micro-nutriments (vitamines et minéraux), ce qui fait de lui un pilier de notre santé (Heyman, 2010).

b. Notre microbiote et les sulfites

Les sulfites sont définis comme des additifs alimentaires afin de limiter la contamination bactérienne, et sont généralement considérés comme sûrs pour la consommation. Seulement, il a été démontré que la consommation de médicaments bactéricides (qui ont les mêmes effets que les sulfites) **endommage les bactéries bénéfiques** dans notre intestin : phénomène qui favoriserait plusieurs maladies (Irwin, Fisher, Graham, Malek & Robidoux, 2017).

Les effets bactéricides de deux conservateurs de sulfites (bisulfite de sodium et le sulfite de sodium) ont été étudiés pour mieux connaître leurs effets sur le **microbiote intestinal** (*c'est un ensemble de virus, bactéries, parasites et champignons bénéfiques qui colonisent notre intestin et qui représente un poids de 2 kg ! (INSERM, 2017)*). Celui-ci est impliqué dans de nombreux processus métaboliques qui agissent sur l'intestin et dans tout le corps (exemple : production de vitamine B). Notre microbiote a également une forte

influence sur la paroi intestinale et contribue à la force et à la résilience de notre immunité globale (Bäckhed et al., 2012 ; Montalto et al., 2006).

Une étude de 2017 part du fait que boire environ deux verres de vin par jour représente 75 à 130% de la dose journalière admissible (DJA) en sulfites pour une personne de 60 kg et en ajoutant à cela un apport supplémentaire de sulfites présent dans l'alimentation occidentale : l'exposition totale moyenne aux sulfites est de **294% de DJA pour un adulte** et de **325% pour un enfant**. L'étude montre donc que nous sommes exposés à des niveaux bien supérieurs en sulfites considérés comme sûre. Le taux élevé de sulfites dans notre environnement pourrait donc avoir un effet délétère sur notre microbiote et nos intestins (Irwin, Fisher, Graham, Malek & Robidoux, 2017).

Les conclusions de cette étude sont que **les sulfites ont réduit ou stoppés la croissance de certaines bactéries** intestinales qui jouent un rôle important pour notre santé et notre immunité. Par exemple, la thiamine (*vitamine indispensable pour le corps au niveau du système nerveux, du fonctionnement musculaire ou encore pour la production d'énergie*) est altérée par les sulfites qui peuvent contribuer à une carence.

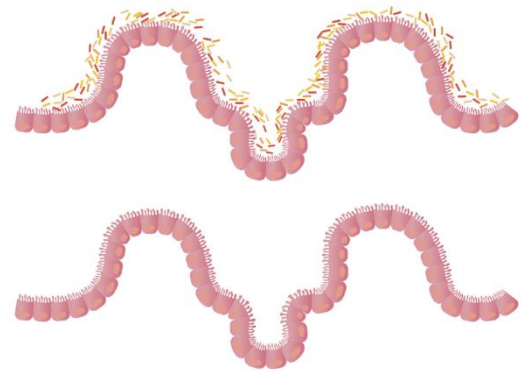
De plus, une autre étude montre que les sulfites réduiraient la présence d'une hormone qui favorise la sensation de satiété : la leptine (Ciardi et al., 2012, Mangep et al., 2013).

Enfin, il n'est pas impossible que nous ne voyions que la partie immergée de l'iceberg et que les sulfites provoquent de nombreux autres troubles au sein de notre organisme. Les personnes sensibles aux sulfites doivent donc être plus vigilantes pour garantir une bonne santé de leur microbiote et ainsi réduire les symptômes associés à leur alimentation.

c. Notre intestin : son rôle dans la sensibilité aux sulfites

Comme nous l'avons cité ci-dessus, l'intestin joue un rôle essentiel pour notre santé. C'est un organe clé de notre défense immunitaire. C'est aussi grâce à lui que les nutriments nécessaires au fonctionnement de notre corps sont absorbés et diffusés là où notre organisme en a besoin.

Il n'est donc pas étonnant que de plus en plus d'articles scientifiques montrent que l'intégrité de la **barrière intestinale** joue un rôle majeur dans le **développement des allergies et des intolérances alimentaires** (Genser et al., 2016).



Petite explication : les aliments que nous ingérons sont digérés, et les nutriments libérés sont assimilés progressivement par l'intestin. Cela se passe généralement sans problèmes, parce que dès notre naissance, notre intestin a mis en place des systèmes efficaces de tri et de reconnaissance de ce qui est « **ami** » de ce qui est « **ennemi** ». Par exemple, si des bactéries ennemies venaient à passer la barrière intestinale, c'est le système immunitaire, situé en première ligne derrière la muqueuse, qui va s'activer pour tenter de contenir les éléments perturbateurs (Genser et al., 2016).

Cette barrière sert de défense contre les agressions extérieures. Cependant, lorsque la muqueuse intestinale est altérée et inflammée, la porosité intestinale gagne du terrain. C'est le phénomène d'**hyperperméabilité intestinale** (Genser et al., 2016).

Quand on sait que la surface d'absorption de l'intestin est estimée à la taille d'un terrain de tennis, il y a une immense possibilité de passage dans le sang de molécules étrangères. La rupture de cette barrière et le passage dans la circulation générale de substances « ennemies » sont le **point de départ à de multiples pathologies dont les intolérances alimentaires** telle que **l'intolérance aux sulfites**. Le mode de vie et des facteurs alimentaires peuvent aussi augmenter la perméabilité intestinale, c'est le cas de l'alcool, du stress et du régime occidental.

d. Une sensibilité aux sulfites à vie ?

Souvent, la sensibilité aux sulfites n'est pas innée mais se révèle au cours de notre vie à un âge plus ou moins avancé selon les personnes. C'est donc une bonne nouvelle, car avec de la patience il est possible de réduire, voire de

faire disparaître cette sensibilité puisque nous n'avons pas toujours été sensible à cet additif.

6. Comment gérer son intolérance au quotidien ?

Il n'y a pas de recettes miracles pour se débarrasser d'une sensibilité aux sulfites tant cette question est complexe et dépendante de chaque personne. Mais souvent un soulagement des symptômes est possible et permet de gagner considérablement en qualité de vie. Vous trouverez ci-dessous des pistes qui ne sont pas à prendre séparément mais à associer afin de mieux gérer la sensibilité aux sulfites.

a. L'éviction alimentaire des sulfites

Cette première phase peut s'avérer compliquée tant les sulfites peuvent se cacher dans notre alimentation, nos cosmétiques et nos médicaments. Néanmoins, avec de la patience, des erreurs et parfois une nouvelle façon de cuisiner, il est possible de manger sans sulfites. Cette première étape est déterminante afin de laisser du repos au corps. Repos nécessaire pour aider notre organisme à mieux gérer par la suite la métabolisation des sulfites avec les fameux « sulfates ».



La mise en place d'un **journal alimentaire** avec une notation du degré des réactions qui sont apparues à la suite d'un repas, permet de mieux repérer les aliments problématiques et de procéder par élimination.

b. Mettre ses intestins au repos (Genser et al., 2016)

Notre alimentation influence notre santé intestinale. En agissant sur notre alimentation et sur notre microbiote intestinal, nous pouvons agir sur la sensibilité aux sulfites. Pour cela il faut parfois modifier nos habitudes alimentaires et notre mode de vie.

L'objectif est de privilégier une alimentation qui provient majoritairement de l'agriculture biologique ce qui permet de réduire des éléments nuisibles (pesticides, additifs...) qui peuvent altérer la muqueuse intestinale.

Néanmoins, pour espérer réduire sa sensibilité aux sulfites, il faut aller plus loin afin de renforcer la paroi intestinale. Voici trois étapes :

Première étape : éviter certains aliments

Dans un premier temps (si cela n'est pas déjà fait lors de l'éviction des sulfites), limitez fortement ou supprimez l'alcool, le café, les épices fortes, le

chocolat, le sucre industriel raffiné, les sauces grasses, les fritures, les fast-foods, les produits laitiers ainsi que les aliments riches en gluten.

Il est aussi important d'éviter les aliments crus qui sont irritants pour l'intestin. La cuisson à la vapeur est idéale pour préserver les nutriments.

Enfin, il est préférable de faire une pause des céréales et des légumineuses de manière générale (riz, sarrasin, seigle, blé, pomme de terre, millet, quinoa, pois chiches, lentilles...) car ils contiennent des anti-nutriments – notamment des **lectines** – qui pour certaines ont la capacité d'augmenter la perméabilité intestinale (Vojdani, 2015).

Deuxième étape : restaurer sa flore intestinale

- **Les produits lactofermentés** (légumes lactofermentés comme la choucroute, le kéfir, le kombucha...) sont intéressants car ils apportent les bactéries lactiques qui renforcent notre flore et protègent la paroi intestinale. Ils procurent également mille autres vertus (Parvez, et al., 2006).
- **Les probiotiques** sont des micro-organismes vivants qui influencent de manière bénéfique le microbiote intestinal. Ils contribuent à renforcer la barrière intestinale et à réduire l'inflammation que peut provoquer une agression répétée par les sulfites. Une méta-analyse de 2020 rapporte également l'intérêt d'une supplémentation de probiotiques sur les niveaux sanguins de zonuline, un marqueur de porosité intestinale (Ramezani Ahmadi et al., 2020).
- **Le rythme de nos repas** et leur espacement, a aussi un impact sur le cycle de vie de la flore intestinale. Dans une étude, il a été montré que mettre au repos ces intestins permettrait de normaliser son système digestif et d'augmenter la richesse de notre flore en bactéries bénéfiques (FalakZeb et al., 2020). Il est ainsi possible de pratiquer le **jeûne intermittent** en ne s'alimentant que sur une fenêtre de 8h par jour. Pendant les 16h restantes, vous vous abstenez de manger, tout en continuant de vous hydrater (boissons nature, sans sucres ajoutés). Par exemple, il est possible de sauter le petit déjeuner et de manger entre 12h et 20h. Par ailleurs, le jeûne intermittent est aussi bénéfique pour la santé car il réduit l'inflammation et le stress oxydatif.

Troisième étape : réparer la paroi intestinale

Pour favoriser la réparation de la paroi intestinale il est possible d'intégrer des aliments régénérants comme :

- **Le bouillon d'os** (contient de nombreux acides aminés précieux, du collagène, de la gélatine et des oligo-éléments qui soutiennent la muqueuse intestinale).
- **Un apport suffisant en acides gras oméga 3** : on les trouve notamment dans les poissons gras (maquereaux, saumon...), les fruits à coques (noix, noisettes) ou encore dans certaines huiles (lin, colza...). Ils auraient la capacité de diminuer la perméabilité intestinale et d'améliorer la fonction barrière de la muqueuse en influant sur l'environnement lipidique au niveau de la muqueuse de l'intestin (Li Q et al., 2008).
- **Une supplémentation en glutamine** (Dos Santos et al., 2010) et/ou en quercétine (Santos et al., 2001) peut également aider à diminuer la perméabilité de l'intestin.

A la suite de ces trois étapes, une diminution voire une disparition des symptômes liés à la sensibilité aux sulfites devrait apparaître. Il est important de réintroduire par étape les aliments qui ont été évités afin de ne pas brusquer l'organisme. Certains aliments pourront rester sensibles et seront donc à limiter par la suite.

c. Enrichir son alimentation pour soutenir son organisme

Les sulfites et l'inflammation qu'ils peuvent entraîner sont susceptibles de créer de nombreux déficits en micro-nutriments et donc d'aggraver le cercle vicieux d'une carence en molybdène, d'une perturbation du microbiote intestinal et d'une altération de la barrière protectrice de l'intestin. Il est ainsi recommandé d'avoir une alimentation riche en nutriments.

Les nutriments clés qui interviennent pour la santé de l'intestin et de la flore intestinale et qui sont primordiaux pour la dégradation des sulfites sont les suivants : **molybdène, zinc, cuivre, fer, vitamine C, B12, B1, B5, B9** (Papaioannou et Pfeiffer, 1984).

Il est parfois difficile de combler tous les apports en nutriments essentiels par l'alimentation, c'est pourquoi aller vers des complémentations de qualité peut aussi être une alternative favorable. Néanmoins, **la consommation d'aliments de qualité, bruts et peu transformés** doit rester avant tout la règle pour garantir un bon équilibre nutritionnel.

7. Conclusion :

Dans l'évaluation la plus récente de la consommation de sulfites par l'Organisation mondiale de la Santé, il a été conclu que dans de nombreux pays, une partie importante de la population dépasse régulièrement les quantités quotidiennes de sulfites considérées comme « sans danger » dans leur alimentation (FAO, WHO, 2017).

Finalement, les sulfites sont des conservateurs autorisés par les organismes de réglementations mais sa forte utilisation, mélangée à sa méconnaissance par le grand public – lié notamment à une rareté des études scientifiques – peut amener beaucoup de personnes à subir des symptômes liés à une sensibilité aux sulfites sans en comprendre l'origine.

Plusieurs causes de la sensibilité aux sulfites peuvent être possibles comme une carence en **molybdène**, une **flore intestinale** altérée ou encore un **intestin** qui laisse passer les sulfites sans qu'ils soient métabolisés en sulfates.

Ainsi, une des premières choses à faire pour réduire une sensibilité aux sulfites est de mettre en place une éviction des aliments qui en contiennent le plus, ensuite de prendre soin de son intestin avec les trois étapes. Et enfin, il est indispensable d'apporter les nutriments essentiels qui permettront de renforcer la flore intestinale ainsi que la paroi de l'intestin.

Je ne saurais trop insister sur l'importance d'une alimentation équilibrée pour notre santé. Et pour ceux pour qui l'influence des oligo-éléments et des intestins étaient méconnus, j'espère que cet article a permis d'éclairer plusieurs points et qu'il vous a été utile !

Bibliographie :

Bäckhed F, Fraser CM, Ringel Y, Sanders ME, Sartor RB, Sherman PM, et al. Defining a healthy human gut microbiome: current concepts, future directions, and clinical applications. *Cell Host Microbe*. 2012;12(5):611–22. Available from: [Accessed 6 February 2017] pmid:23159051

Ciardi C, Jenny M, Tschoner A, Ueberall F, Patsch J, Pedrini M, et al. Food additives such as sodium sulphite, sodium benzoate and curcumin inhibit leptin release in lipopolysaccharide-treated murine adipocytes in vitro. *Br J Nutr* [Internet]. 2012;107(6):826–33. Available from: http://journals.cambridge.org/abstract_S0007114511003680

Dos Santos Rd, Viana ML, Generoso SV, Arantes RE, Davisson Correia MI, Cardoso VN. (2010). Glutamine supplementation decreases intestinal permeability and preserves gut mucosa integrity in an experimental mouse model. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2010 Jul-Aug;34(4):408-13. doi: 10.1177/014860711036253 0.

Falek Zeb (2020). Time-restricted feeding is associated with changes in human gut microbiota related to nutrient intake. Science Direct. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.110797>

FAO, WHO. International Food Standards. CODEX Alimentarius. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/> [Visité le 18 aout 2021].

Genser, L., Poitou, C., Brot-Laroche, É., Rousset, M., Vaillant, J., & Clément, K. et al. (2016). L'altération de la perméabilité intestinale : chaînon manquant entre dysbiose et inflammation au cours de l'obésité ?. *Médecine/Sciences*, 32(5), 461-469. doi: 10.1051/medsci/20163205012

Hassoun S, Bonneau JC, Drouet M, Sabbah A – enquête sur pathologies induites par les sulfites en allergologie. *Allerg Immunol* . 1994 ; 26 (5) : 184, 187-88.

Heyman, M. (2010). Antigènes alimentaires, barrière intestinale et immunité muqueuse. *Cahiers De Nutrition Et De Diététique*, 45(2), 65-71. doi: 10.1016/j.cnd.2010.02.001

INSERM (2017). Microbiote intestinal (flore intestinale). Une piste sérieuse pour comprendre l'origine de nombreuses maladies. <https://www.inserm.fr/dossier/microbiote-intestinal-flore-intestinale/> [Visité le 31/08/2021].

Irwin, S., Fisher, P., Graham, E., Malek, A., & Robidoux, A. (2017). Sulfites inhibit the growth of four species of beneficial gut bacteria at concentrations regarded as safe for food. *PLOS ONE*, 12(10), e0186629. doi: 10.1371/journal.pone.0186629

Li Q, Zhang Q, Wang M, Zhao S, Xu G, Li J. (2008). n-3 polyunsaturated fatty acids prevent disruption of epithelial barrier function induced by proinflammatory cytokines. *Mol Immunol*. 2008 Mar;45(5):1356-65. Epub 2007 Oct 22.

Mangge H, Summers K, Almer G, Prassl R, Weghuber D, Schnedl W, et al. Antioxidant food supplements and obesity-related inflammation. *Curr Med Chem* [Internet]. 2013;20(18):2330–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23531214>

Miltgen J, Marotel C, Natali F, Vaytel et al. Aspects cliniques et diagnostic de l'intolérance aux sulfites. A propos de 9 patients. *Rev Pneumol Clin*. 1996 ; 52 (6) : 363-71.

Montalto M, D'Onofrio F, Gallo A, Cazzato A, Gasbarrini G. Intestinal microbiota and its functions. *Dig Liver Dis Suppl* [Internet]. 2009;3(2):30–4. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1594-5804\(09\)60016-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1594-5804(09)60016-4)

Parvez, KA Malik, S. Ah Kang, H.-Y. Kim : Probiotics and their fermented food products are beneficial for health. *Journal of Applied Microbiology* 100(6):1171-85 July 2006.

Papaioannou et Pfeiffer. (1984) Sulfite Sensitivity — Unrecognized Threat: — Is Molybdenum Deficiency the Cause?

Ramezani Ahmadi A, Sadeghian M, Alipour M, Ahmadi Taheri S, Rahmani S, Abbasnezhad A. (2020). The Effects of Probiotic/Synbiotic on Serum Level of Zonulin as a Biomarker of Intestinal Permeability: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Iran J Public Health*. 2020;49(7):1222-1231.

Santos J, Yang PC, Söderholm JD, Benjamin M, Perdue MH. Role of mast cells in chronic stress induced colonic epithelial barrier dysfunction in the rat. Gut. 2001 May;48(5):630-6.

Société GI. (2000). Le rôle du soufre dans la colite ulcéreuse. Retrieved 15 August 2021, from <https://badgut.org/centre-information/sujets-de-a-a-z/le-role-du-soufre-dans-la-colite-ulcereuse/?lang=fr>

Vojdani A. (2015). Lectins, agglutinins, and their roles in autoimmune reactivities. Altern Ther Health Med. 2015;21 Suppl 1:46-51.

Document rédigé par Pauline Maillard – diététicienne nutritionniste

Contact : paulinutrition@gmail.com / 06 42 20 42 07 / <https://paulinutrition.wordpress.com/>