

La vitamine C porte ses fruits

Billiau Laurent, Constant Manuel, Mattaigne Anthony, Nzeza Rosette, Vanhamme Elodie,
Verachten Pierre, Vercauteren Alizée, Wuidart Aline
Sciences Biomédicales

La vitamine C (acide ascorbique) est extrêmement importante pour notre organisme car elle intervient dans de nombreuses et diverses fonctions :

- C'est un antioxydant qui neutralise les radicaux libres en leur cédant un de ses électrons.
- Intervient comme cofacteur dans la production de collagène, de tissus conjonctifs,
- Favorise l'absorption du fer en réduisant le fer ferrique (Fe^{3+}) en fer ferreux (Fe^{2+}). Elle diminue donc le risque d'anémie.
- Intervient dans l'émulsion des graisses en convertissant le cholestérol en acides biliaires.
- Réduit la nocivité des métaux toxiques comme le plomb, le nickel, le cadmium et favorise la dégradation des polluants et des médicaments.
- Influence le taux d'histamine dans le sang, elle pourrait jouer un rôle dans les réactions allergiques.
- Augmente la résistance aux infections.

Les besoins quotidiens en vitamine C :

Les apports journaliers recommandés sont compris entre 60 et 100mg pour un adulte. Dans certains cas, les apports quotidiens doivent être augmentés : c'est le cas des sportifs (lors d'une activité physique il y a une augmentation du métabolisme et de production d'ATP ce qui entraîne également une augmentation de radicaux libres), des femmes enceintes (le fœtus consomme une partie de la vitamine C au dépend de la mère), des fumeurs.

| Age / Etat | AJR en vitamine C |
|------------------------|-------------------|
| De la naissance à 1 an | 30-35 mg |
| De 1 à 3 ans | 40-45mg |
| De 3 à 15 ans | 45-60mg |
| Femmes | 60 mg |
| Hommes | 60 mg |
| Femmes enceintes | 80 mg |
| Femmes allaitant | 95 mg |
| Fumeurs | 100-200 mg |
| Sportifs | 800-1000 mg |

<http://www.guide-vitamines.org/vitamines/vitamine-c/besoins-quotidiens-vitamine-c.html>

Il est également recommandé d'augmenter les apports en cas d'infections (les cellules immunitaires possèdent des stocks de vitamine C qui augmentent leurs mobilités), en période de stress ou de fatigue, en période de refroidissement (en hiver) à titre préventif.

L'acide ascorbique ne semble pas avoir d'effets toxiques pour l'organisme, on peut donc en ingérer des quantités élevées sans problème majeur. La seule conséquence observée est une diarrhée passagère.

La pathologie spécifique associée à une carence sévère en vitamine C est le scorbut, qui provoque œdèmes, hémorragies, pétéchies et peut mener à la mort si cette carence est prolongée. Cette pathologie est aujourd'hui exceptionnelle, mais une carence modérée, qui se voit relativement fréquemment, provoque fatigue, amaigrissement et perte d'appétit.

Dégradation de la vitamine C :

La vitamine C peut être aussi dégradée par l'acide ascorbique oxydase qui est une enzyme qu'on retrouve dans différents aliments. Pour éviter la dégradation de la vitamine C, il faut cuire les aliments directement dans l'eau bouillante car la température de dégradation de l'acide ascorbique oxydase est de +/- 70°C. L'enzyme sera donc complètement détruite avant d'avoir le temps de dégrader la vitamine C qui, elle, reste pratiquement intacte à cette température.

Biosynthèse de l'acide ascorbique :

La vitamine C est synthétisée à partir du D-glucose en 9 étapes bien spécifiques. La plupart des animaux synthétisent leur propre vitamine C mais il existe des exceptions comme les primates, les humains, le cobaye, certains oiseaux frugivores, certains poissons et reptiles. La cause de cette perte de fonction est l'accumulation, au cours de l'évolution, de mutations au niveau du gène GULO, gène qui code l'enzyme qui catalyse la dernière étape de la biosynthèse de la vitamine C. Un gène qui a accumulé des mutations et qui est devenu non-fonctionnel au cours de l'évolution, mais dont certains éléments sont encore présents dans le génome est appelé : pseudogène. Chez l'homme, le pseudogène GULO se trouve sur le chromosome 8. On peut observer que les délétions au niveau du pseudogène GULO sont différentes entre les différentes espèces animales.