

Les Ions dans notre alimentation

Une alimentation équilibrée et diversifiée est nécessaire à notre santé. En variant les aliments, nous fournissons à notre corps, sous forme d'ions, différents minéraux qui lui sont indispensables.

LES IONS CALCIUM et MAGNESIUM

Les ions calcium, Ca^{2+} , apportés principalement par les produits laitiers, contribuent à la solidité des os et des dents. Leur carence entraîne chez l'enfant le rachitisme et chez l'adulte l'ostéoporose qui fragilise le squelette. Leur présence dans le sang permet de régulariser le rythme cardiaque.

Les ions magnésium, Mg^{2+} , présents dans les légumes et fruits frais ou secs, le riz complet et le cacao notamment aident à notre équilibre physique et mental. Ils régulent également le rythme cardiaque.



Légumes secs



Marais salants

LES IONS POTASSIUM et SODIUM

Les ions potassium, K^{+} , permettent l'hydratation des cellules et aident à la digestion ainsi qu'à la contraction musculaire. On les trouve en grande quantité dans les poissons gras, les épinards, les bananes et les pommes de terre.

Les ions sodium, Na^{+} , proviennent essentiellement du sel de cuisine ou chlorure de sodium. Ils sont déterminants pour l'équilibre en eau de notre corps.

Attention cependant : Un excès d'ions sodium peut provoquer une augmentation de la pression artérielle et la rétention d'eau.

LES OLIGO-ELEMENTS

Présents en quantité beaucoup plus faible que les précédents, ces ions sont indispensables au bon fonctionnement de l'organisme humain.

Ainsi, les ions fer (II), Fe^{2+} , que l'on trouve en particulier dans la viande, les noix ou certains légumes verts, sont un constituant de l'hémoglobine. Un manque d'ions fer (II) entraîne l'anémie.

Citons également les ions Cuivre (II) Cu^{2+} , Zinc Zn^{2+} , Fluorure F^{-} , Iodure I^{-} et même Or Au^{3+} et argent Ag^{+} , les ions argent ayant la propriété de lutter contre les infections microbiennes.

Les Ions et la Protection de la Nature

Si certains ions sont bénéfiques pour l'organisme, d'autres sont responsables d'une pollution de l'environnement : au banc des accusés les ions nitrate et phosphate.



Prolifération des algues vertes sur une plage due aux ions nitrate.

LES IONS NITRATE

Existant à l'état naturel dans le sol, les ions nitrate, NO_3^- y sont aussi introduits par les engrais azotés et les lisiers. Apportés en excès aux plantes, ils s'infiltrent dans les nappes phréatiques alimentant les populations en eau.

L'OMS, a fixé à 50 mg/L la concentration maximale en ions nitrate des eaux potables. Au delà de 100 mg/L, il ne faut plus utiliser l'eau même pour préparer des aliments : en effet, dans l'estomac, les ions nitrate se transforment en ions nitrite qui empêchent l'hémoglobine de fixer le dioxygène. Ils sont particulièrement nocifs pour les nourrissons.

Enfin les ions nitrate contribuent à modifier l'équilibre des milieux aquatiques.

LES IONS PHOSPHATE

Les ions phosphates proviennent surtout des engrais phosphatés et des rejets, dans les eaux usées, des poudres à laver le linge et la vaisselle dont ils améliorent l'action en neutralisant le calcaire présent dans l'eau.

Les ions phosphate, PO_4^{3-} , certes non toxiques, constituent une nourriture de choix pour certaines algues qui prolifèrent alors de façon anarchique : c'est l'Eutrophisation qui touche principalement les eaux des lacs qui ne se renouvellent que lentement. Le phénomène empêche l'oxygénation correcte de l'eau et représente un danger pour la faune aquatique. L'interdiction des lessives aux phosphates en Suisse dès 1986 a permis d'améliorer la situation du lac Léman atteint par l'eutrophisation.

Une déphosphatation des eaux usées dans les stations d'épuration serait efficace mais coûte très cher.

Une déphosphatation des eaux usées dans les stations d'épuration serait efficace mais coûte très cher.



En France, les lessives phosphatées (sauf les lessives industrielles) sont interdites depuis juillet 2007.