

# Caroténoïdes

<https://www.brineshrimpdirect.com/about-us/articles/natural-astaxanthin/>

**Carotenoids** are a group of over 600 natural lipid-soluble pigments that are primarily produced within phytoplankton, algae, and plants. These pigments are responsible for the broad variety of colors in nature; most notable are the brilliant yellow, orange, and red colors of fruits, leaves, and aquatic animals. Among all of the numerous classes of natural colors, the carotenoids are the most widespread and structurally diverse pigmenting agents. Although plants, algae, and some fungal and bacterial species synthesize carotenoids, animals cannot produce them de novo. Carotenoids are absorbed in animal diets, sometimes transformed into other carotenoids, and incorporated into various tissues. For example, flamingos ingest algae containing high levels of  $\beta$ -carotene and convert this yellow carotenoid into canthaxanthin and astaxanthin before depositing it into the feathers and tissues as red plumage. Some fish species such as koi and various crustaceans (*P. japonicus* and *P. monodon*) have the enzymatic mechanisms to convert carotenoids into other forms such as astaxanthin. The crustacean *Taliepus* subsists on seaweeds and kelp and converts the beta-carotene and xanthophylls to astaxanthin, which is then deposited into the exoskeleton.

## Traduction

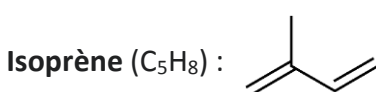
Les caroténoïdes sont un groupe de plus de 600 pigments naturels liposolubles qui sont principalement produits dans le phytoplancton, les algues et les plantes. Ces pigments sont responsables de la grande variété de couleurs dans la nature ; les plus remarquables sont les couleurs jaune brillant, orange et rouge des fruits, des feuilles et des animaux aquatiques. Parmi toutes les nombreuses classes de colorants naturels, les caroténoïdes sont les agents pigmentant les plus répandus et les plus diversifiés sur le plan structurel. Bien que les plantes, les algues et certaines espèces fongiques et bactériennes synthétisent des caroténoïdes, les animaux ne peuvent pas les produire de novo. Les caroténoïdes sont absorbés dans l'alimentation animale, parfois transformés en d'autres caroténoïdes et incorporés dans divers tissus. Par exemple, les flamants roses ingèrent des algues contenant des niveaux élevés de  $\beta$ -carotène et convertissent ce caroténoïde jaune en canthaxanthine et en astaxanthine avant de le déposer dans les plumes et les tissus sous forme de plumage rouge. Certaines espèces de poissons telles que les kois et divers crustacés (*P. japonicus* et *P. monodon*) ont les mécanismes enzymatiques pour convertir les caroténoïdes en d'autres formes telles que l'astaxanthine. Le crustacé *Taliepus* subsiste sur les algues et le varech et convertit le bêta-carotène et les xanthophylles en astaxanthine, qui est ensuite déposée dans l'exosquelette.

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Carot%C3%A9no%C3%AFde>

Le terme de **caroténoïde** aussi appelés **tétraterpénoïdes** regroupe les molécules des familles des carotènes et des xanthophylles. Les caroténoïdes sont des pigments plutôt orange et jaunes répandus chez de très nombreux organismes vivants. Liposolubles, ils sont en général facilement assimilables par les organismes. [...] Il est généralement admis qu'ils suivent des voies métaboliques similaires à celles des lipides. Ils sont synthétisés par toutes les algues, toutes les plantes vertes et par de nombreux champignons et bactéries dont les cyanobactéries. Ils sont absorbés par les animaux dans leur nourriture.

Chez les plantes, ce sont des pigments accessoires de la photosynthèse, qui ont deux rôles principaux : un rôle de collecteur de lumière (transfert à la chlorophylle de l'énergie lumineuse qu'ils absorbent dans les gammes du spectre situées entre le violet et le rouge) et un rôle photoprotecteur (récupération de l'énergie de la chlorophylle en particulier en cas d'excès de lumière et d'ombre). Ils sont contenus dans les chloroplastes et plus particulièrement les chromoplastes

Les caroténoïdes jouent un rôle important dans la nutrition et la santé, car plusieurs sont des provitamines A, et certains présentent aussi des activités anti-cancer et antioxydantes. Ces composés bioactifs stimulent en outre la synthèse d'anticorps. Les principaux caroténoïdes étudiés sont l'astaxanthine, le lycopène, le beta-carotène, la lutéine et la zéaxanthine.



**Tétraterpénoïdes** : 8 unités isopréniques ( $C_{40}$ ). Exemple du lycopène :

