

# Vitamines

## Vitamines

- **Nutriments indispensables précurseurs de coenzymes ou d'autres cofacteurs essentiels.**
- **Vitamines hydrosolubles :**  
groupe B (B1, B2, B6, B12, Acide folique),  
vitamine C,  
vitamine PP
- **Vitamines liposolubles :**  
vitamines A, D, E et K

### DG 25

Les vitamines sont des composants obligatoires de la ration alimentaire humaine. Leur répartition dans les [aliments](#) est diverse mais le plus souvent d'origine végétale.

Les vitamines sont des précurseurs de molécules essentielles : les coenzymes.

Vitamine B<sub>1</sub> → pyrophosphate de thiamine (TPP),

vitamine B<sub>2</sub> → nucléotides à flavine (FMN, FAD),

vitamine B<sub>6</sub> → phosphate de pyridoxal (PPal),

vitamine B<sub>12</sub> → coenzymes cobamides,

acide folique (vitamine Bc) → tétrahydrofolate (THF),

vitamine C (acide ascorbique),

vitamine PP → nucléotides à nicotinamide (NAD, NADP),

vitamine A → rétinal, acide rétinoïque,

vitamine D → calcitriol,

vitamine E (tocophérol),

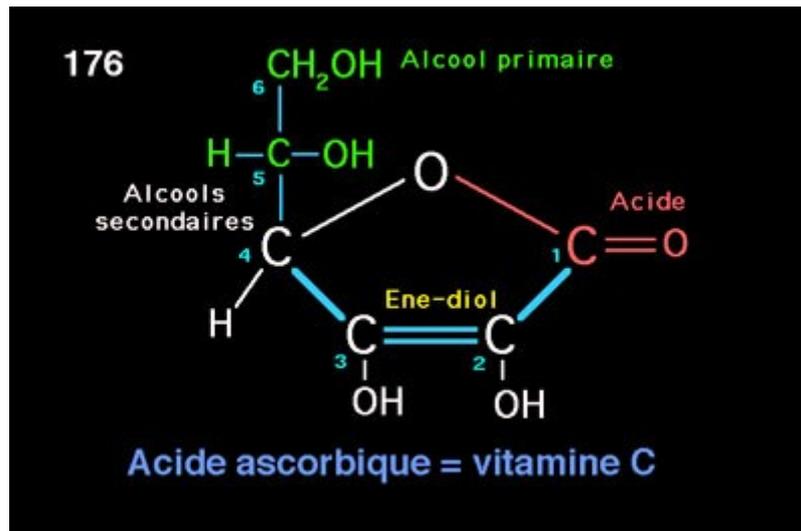
vitamine K (phylloquinone).

Certaines de ces vitamines ne sont pas indispensables pour l'espèce humaine : vitamine B<sub>5</sub> → coenzyme A (CoA), vitamine B<sub>15</sub> → acide pangamique, vitamine BT → carnitine, vitamine H (biotine). Pour ces vitamines

la voie métabolique conduisant à la molécule essentielle ne semble pas exister chez l'Homme, mais une biosynthèse suffisante est due aux bactéries intestinales.

D'autres « vitamines » correspondent à des mélanges de nutriments indispensables : vitamine F (acides gras indispensables), vitamine M (ptérides), vitamine P (bioflavonoïdes).

### Acide ascorbique = vitamine C



### DG 08

L'acide ascorbique est un dérivé des oses qui présente sur ses carbones 2 et 3 une fonction éne-diol qui peut être oxydée en dicétone ce qui donne l'acide déhydroascorbique.

Ascorbate et déhydroascorbate forment un couple d'oxydoréduction dont le potentiel standard est de + 200 mv. L'ascorbate est un coenzyme transporteur d'hydrogène.

L'acide ascorbique est un cofacteur indispensable de plusieurs oxydoréductases du métabolisme des [acides aminés](#).

Chez l'Homme et plusieurs espèces animales (anthropoïdes, cobaye, criquet), un des gènes de la voie métabolique qui permet la synthèse de l'acide ascorbique à partir du glucose n'est pas exprimé par le patrimoine génétique : il s'en suit que la synthèse de ce coenzyme est devenue impossible. L'acide ascorbique est donc pour nous un aliment indispensable : la vitamine C.