

# Chapitre 4 : Acides Organiques

## PEP phosphoenolpyruvate

Les acides organiques du cycle tricarboxylique portent des noms qu'ils ont été découverts chez les végétaux, Citrate, citronnier, malate, pommier (Malus), fumarate des fumeterres, oxalate des oxalis, aconitate des aconits....

En effet, une particularité des nombreux tissus végétaux réside dans leur pouvoir d'accumuler de grandes quantités d'acides organiques libres.

Ces acides organiques se localisent aussi bien dans les racines que dans les tiges, les bourgeons, les fruits...au cours de la maturation des fruits charnus, les acides organiques synthétisés au niveau des feuilles migrent dans la pulpe ou ils s'accumulent ; chez les plantes grasses, le malate élève la pression osmotique du suc vacuolaire et accroît la résistance à la sécheresse.

Cette capacité de stockage des acides organiques est liée à la présence du système vacuolaire. Ce dernier peut occuper jusqu'à 95% du volume cellulaire et provient de la confluence de vésicules des lysosomes.

Parmi les divers acides organiques, le malate joue un rôle majeur dans les cycles tricarboxylique et glyoxylique, la photosynthèse des plantes dites en C4, l'exportation du pouvoir du pouvoir réducteur du chloroplaste, le maintien du pH, l'ouverture et fermeture des stomates, etc.

## Cycle glyoxylique

Neuf acides organiques participent au cycle tricarboxylique.

Le rôle du cycle tricarboxylique dans la synthèse apparaît à l'évidence lorsqu'il est utilisé pour convertir les lipides en glucides, opération que seuls les végétaux savent réaliser. Dans ce cas, les apports et les sorties sont très modifiés et le cycle prend le nom de cycle glyoxylique.