

### L'autotrophie

capacité de réaliser la synthèse de **molécules organiques** à partir d'**éléments minéraux**

### Producteurs primaires

Organismes chlorophylliens = base de la vie sur la terre par la production d'O<sub>2</sub> et de biomasse chaînes alimentaires

### La photosynthèse : un processus en 2 étapes

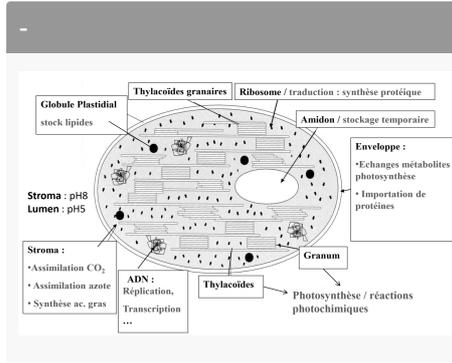
1- Photochimie: capture et conversion de l'énergie lumineuse en énergie chimique:  
ATP + pouvoir réducteur = NADPH  
Production d'O<sub>2</sub>

2 – Fixation de C et production de sucres à partir du CO<sub>2</sub> et de l'ATP et du NADPH, transfert (phloème) et stockage (puits)

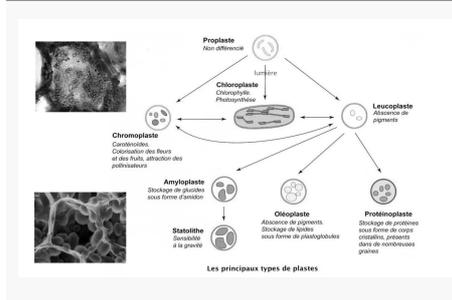
la photosynthèse est une réaction d'oxyd-oréduction

### La feuille et les chloroplastes

L'appareil photosynthétique est localisé dans les chloroplastes des feuilles



### Différenciation et interconversion des plastides



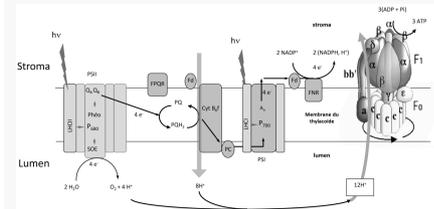
### Rôle des pigments

Chlorophylle a : pigment actif de la photosynthèse, photochimie

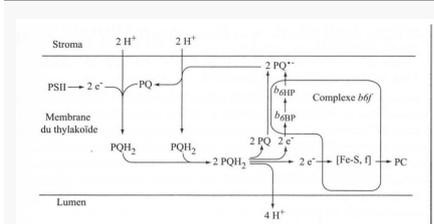
Chlorophylle b + caroténoïdes : pigments accessoires

Xanthophylles : rôle photoprotecteur

### Equation Bilan



### Cycle des quinones



Pour 1 molécule d'eau : 4 électrons => 4 protons (oxydation de l'eau)  
+ 8 protons du cycle des quinones => 12 protons

### Schéma en Z

