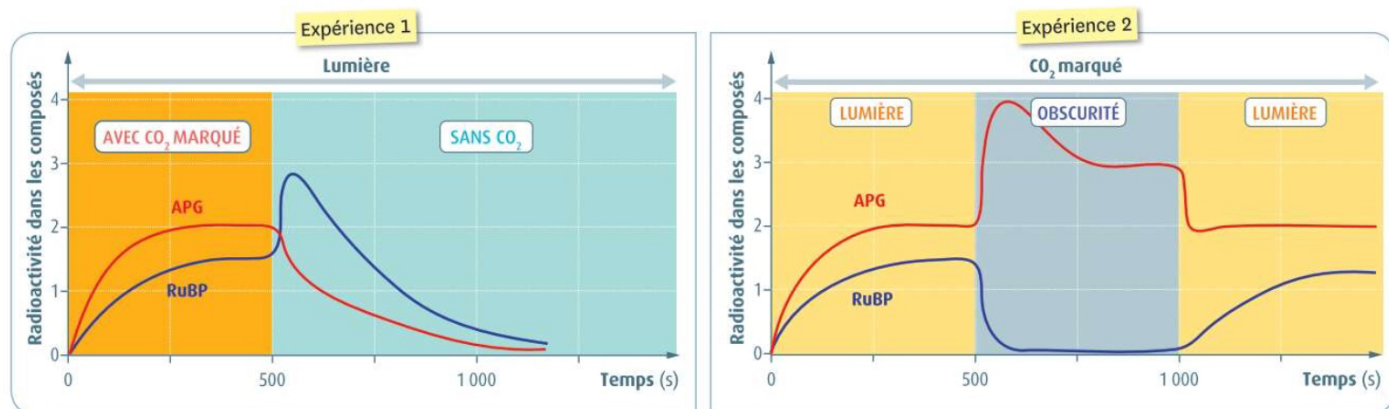


Expériences de Calvin & Wilson (1962)



4 Étude des conditions de production des molécules carbonées par photosynthèse. On mesure la quantité d'APG et de RuBP produits (par une mesure de la radioactivité) dans différentes conditions.

Expérience 1:

En présence de CO₂, les quantités de APG et RuBP augmentent puis restent constantes. Il s'instaure un équilibre entre synthèse et utilisation (transformation) de l'APG et du RuBP

Lorsque l'apport en CO₂ est interrompu la quantité de RuBP augmente fortement pendant quelques secondes. Le RuBP s'accumule du fait de la continuité de sa synthèse et de l'arrêt de sa transformation en une autre molécule. Son utilisation (transformation) nécessiterait du CO₂. Le RuBP serait donc la molécule sur laquelle se réaliserait l'incorporation du CO₂

Lorsque l'apport en CO₂ est interrompu la quantité d'APG diminue instantanément (sans délai). En l'absence de CO₂ la synthèse d'APG cesse immédiatement alors que son utilisation (transformation) continue jusqu'à épuisement du stock d'APG. L'APG serait donc la première molécule formée après l'incorporation du CO₂

Lorsque l'apport en CO₂ est interrompu la quantité de RuBP diminue après un délai de quelques secondes. En l'absence de CO₂ la synthèse de RuBP cesse après un délai de quelques secondes alors que son utilisation (transformation) continue jusqu'à épuisement du stock de RuBP. La régénération (synthèse) du RuBP nécessiterait indirectement du CO₂ et / ou se ferait à partir de l'APG.

Expérience 2:

A la lumière, les quantités de APG et RuBP augmentent puis restent constantes. Il s'instaure un équilibre entre synthèse et utilisation (transformation) de l'APG et du RuBP

A l'obscurité la quantité d'APG augmente fortement pendant quelques secondes. Il y a accumulation d'APG (arrêt de sa transformation, continuité de sa synthèse) pendant quelques secondes. La transformation de l'APG nécessiterait de la lumière (ou les produits de la phase photochimique).

A l'obscurité la quantité de RuBP diminue fortement. Il y a utilisation (transformation) du RuBP déjà présent et arrêt de sa synthèse. La régénération du RuBP nécessiterait de la lumière (ou les produits de la phase photochimique).