

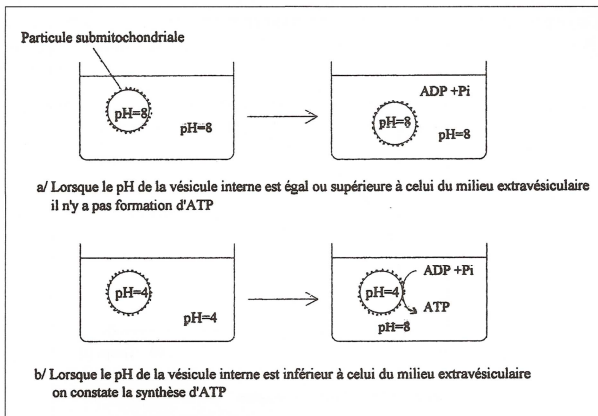
Concours blanc du 19 décembre 2013  
 Écrit de type 1

# L'énergie dans la cellule

Vous répondrez à ce sujet par un exposé organisé (et rédigé !) illustré de schémas explicatifs. Une introduction générale, des transitions et une conclusion générale sont également attendues.

L'exploitation des documents proposés devra être intégrée de manière pertinente à l'exposé.

Un gradient électronique de protons à travers la membrane mitochondriale permet la synthèse d'ATP.

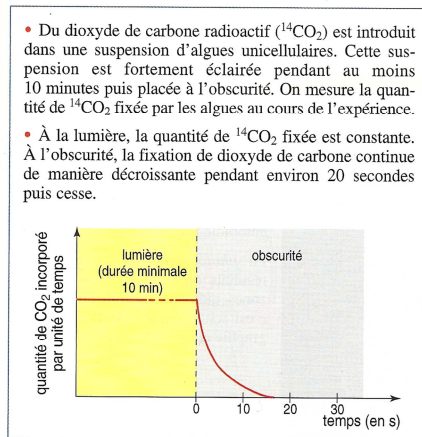


## Document 1 Principe des expériences de Jagendorf & Uribe (1966).

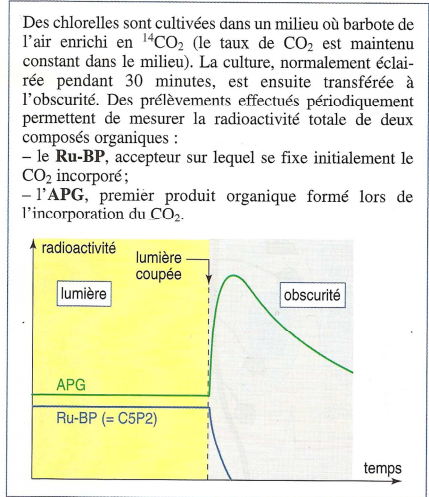
Ces auteurs ont réalisé artificiellement des vésicules retournées à partir de membranes internes de mitochondries : les sphères pédonculées se trouvent du côté externe des vésicules. Ils ont ensuite joué sur le pH à l'intérieur de la vésicule et le pH du milieu expérimental, en ajoutant ou non de l'ADP et du phosphate inorganique. J.-J. BERNARD, 2002. Bioénergétique cellulaire. Ellipses, Paris.

## Document 2 Expériences historiques sur les voies d'incorporation du CO<sub>2</sub> dans la photosynthèse eucaryote en C3.

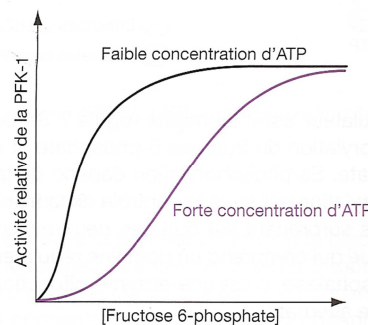
R. TAVERNIER & C. LIZEAUX (dir.), 2002.



a L'expérience de Gaffron et coll. (1951).



b Un couplage indispensable entre phase photochimique et phase non photochimique.



## Document 3

### Action de l'ATP sur la cinétique d'une enzyme de la glycolyse : la phosphofructokinase 1 (PFK1).

La réaction catalysée est la phosphorylation, à partir d'ATP, du fructose-6-phosphate en fructose-1,6-bisphosphate. M. BREUIL, 2007. Biologie BCPST 1<sup>er</sup> année. Tec & Doc, Paris.