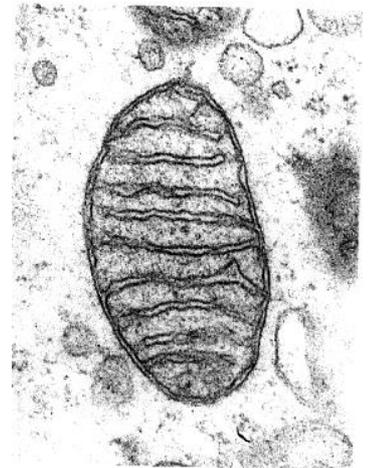


1-En vous aidant de votre livre p 434 DOC 1, réalisez un schéma légendé de la mitochondrie de l'électronographie (document )

**Document :**  
mitochondrie  
observée au M.E.T  
(x 45000)

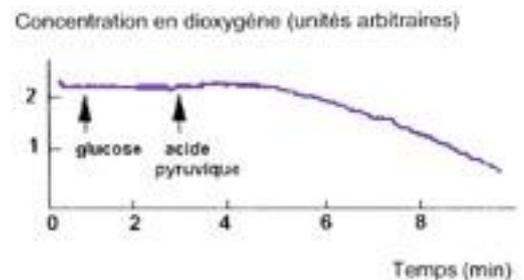


Afin de mieux comprendre le rôle des différents compartiments on réalise diverses expériences.

### Expérience 1

On isole des **mitochondries** de racines de carotte par centrifugation.  
Ces mitochondries sont ensuite placées dans une enceinte où l'on enregistre la concentration en O<sub>2</sub> au cours du temps et où sont ajoutées successivement une solution de glucose puis d'acide pyruvique.

**2- Comparer aux résultats obtenus lors du TP précédent. Conclure.**



### Expérience 2

On réalise la même expérience que précédemment mais en ajoutant des solutions variées.

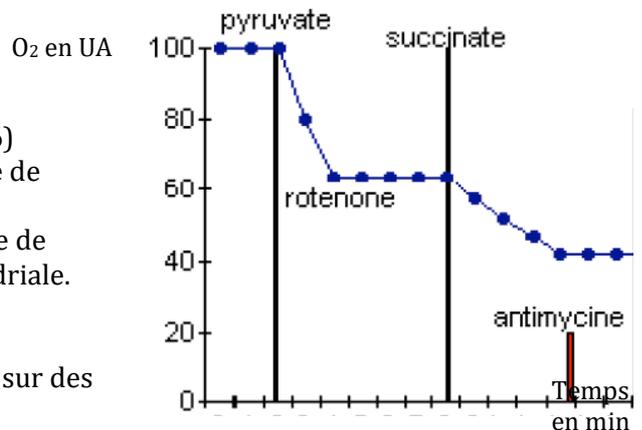
#### Ajout de substrats possibles

Au temps T1 min on ajoute du glucose (molécule en C6)  
A T2 on ajoute du pyruvate (molécule en C3), molécule de transformation du glucose dans le cytoplasme  
A T9 on ajoute du succinate (molécule en C4), molécule de transformation du pyruvate dans la matrice mitochondriale.

#### Ajout d'inhibiteurs du fonctionnement mitochondrial

A T4 Roténone : insecticide d'origine végétale qui agit sur des enzymes présentes dans la membrane des crêtes mitochondriales.

A T13 Antimycine : molécule qui bloque les enzymes présentes dans la membrane des crêtes.



### Expérience 3

Evolution de la concentration en ATP en fonction du temps dans une suspension de mitochondries, en présence de dioxygène.

à t<sub>0</sub> : ajout de saccharose

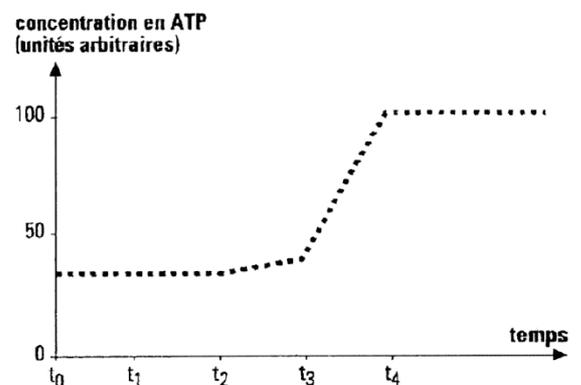
à t<sub>1</sub> : ajout de glucose

à t<sub>2</sub> : ajout de pyruvate

à t<sub>3</sub> : ajout d'ADP + Pi\* + pyruvate

à t<sub>4</sub> : ajout de cyanure (produit qui bloque l'activité d'une enzyme présente dans les crêtes)

Pi\* : phosphate inorganique



**3- A partir de l'étude des expériences 2 et 3 localiser les étapes de la respiration cellulaire et montrer qu'elles sont liées à la production d'ATP**