

SOCIÉTÉ BELGE DE BIOCHIMIE
BELGISCHE VERENIGING VOOR BIOCHEMIE

107^e RÉUNION, LIÈGE, 16 DÉCEMBRE 1978

J.-P. FUX, F. E. SLUSE, Claudine SLUSE-GOFFART, Claire DUYSKAERTS et C. LIÉBECQ (*Laboratoire de Biochimie et de Physiologie Générales, Institut Supérieur d'Education Physique & Département de Chimie Générale et de Chimie Physique, Institut de Chimie de l'Université de Liège*).

Relations entre la fonction de transport de l'oxoglutarate et les variations des espaces de la mitochondrie de cœur de rat.

Une méthode originale nous a permis de mesurer les espaces accessibles à l'eau tritiée, au saccharose et au dextran dans un sédiment mitochondrial ainsi que le volume total de ce dernier. On peut alors calculer les volumes intramatriciel, intermembranaire

et membranaire, et leurs variations en fonction des conditions d'incubation (par exemple l'osmolarité) et les mettre en relation avec d'autres paramètres.

La fixation de l'oxoglutarate externe sur le transporteur diminue de 40 % lorsque l'espace intramatriciel passe de 28 à 15 % de l'espace accessible à l'eau tritiée ce qui implique, en tout ou en partie, soit une diminution du nombre de sites accessibles, soit une diminution de l'affinité du transporteur pour son substrat. La vitesse initiale de transport diminue de 75 % lorsque l'espace intramatriciel passe de 37 à 27 %, ce qui implique, en tout ou en partie, soit une diminution du nombre de sites, soit une diminution de l'affinité, soit une modification de la constante catalytique, soit un changement de régime cinétique.

Les caractéristiques respectives des mitochondries préparées pour les mesures de fixation (déchargées en substrats échangeables) ou préparées pour les mesures de cinétique (chargées en malate) suggèrent que les diminutions observées peuvent s'interpréter par un effet similaire de masquage d'un certain nombre de sites du transporteur en raison d'un plissement de la membrane. Ce masquage n'interviendrait qu'à partir d'un certain degré de plissement, identique pour les deux préparations mitochondriales, bien qu'il soit atteint pour un volume matriciel moins réduit dans le cas des mitochondries utilisées en cinétique. En effet, le volume membranaire des mitochondries utilisées pour les mesures de fixation diminue lorsque leur volume matriciel diminue; à volume matriciel égal, leur membrane serait donc moins plissée que celle des mitochondries utilisées en cinétique, dont le volume membranaire ne change pas.