

Les mitochondries, parfois appelees chondriosomes, sont des organites hautement specialises que l'on trouve dans le cytoplasme des cellules eucaryotes,[1] Absente dans les erythrocytes matures et chez certains parasites[2] Ce sont des petites unites qui se trouvent a l'interieur de la cellule ou elles participent activement au developpement cellulaire. La forme de cet organite peut etre differente selon le type de cellule[1], Leur diametre varie generalement entre 0,75 et 3 um[3], ainsi, elle peut prendre la forme d'un batonnet, de longs filaments ou de granules[1]. Elles se composent de deux membranes, une membrane mitochondriale externe et une membrane mitochondriale interne, qui delimitent trois milieux : le milieu extra-mitochondrial (cytoplasme de la cellule), l'espace intermembranaire mitochondrial, et la matrice mitochondriale[4]. Cette production d'ATP par les mitochondries est couplee au processus de respiration, qui se produit dans la membrane interne mitochondriale avec une chaine de transport d'electrons[5]. Les mitochondries sont aussi liees a certaines maladies humaines telles que des retards mentaux[9], des problemes cardiaques et jouent un role important dans le processus de vieillissement[10]. Ainsi, la cellule aura un grand nombre de materiaux qui sont capables de produire une grande quantite d'energie disponible[6]. Elles permettent la production d'ATP, de divers cofacteurs metaboliques (NADH, FADH₂) et sont impliquees dans differents processus tels que la communication, la differenciation, l'apoptose et la regulation du cycle cellulaire[8]. Elles ont leur propre ADN, ribosomes et peuvent faire leurs propres proteines[6]. possedent sont propre genome[7], les mitochondries ont un ADN circulaire (ADN mt) et repliquent par un processus de reproduction appele fission. Considerees comme etant des organites dynamiques car les mitochondries peuvent : se deplacer, se deformer, se diviser, fusionner[5]. Elles sont consideres comme les usines d'energie, car elles generent la production de l'adenosine triphosphate (ATP) utilisee comme source d'energie chimique pour les cellules. Les mitochondries sont semi-autonome, en ce sens qu'ils sont en partie dependante de la cellule de se repliquer et de se developper. Une cellule animale typique aura de l'ordre de 1000 a 2000 mitochondries. Elles s'associent a la membrane cellulaire a l'aide d'une double membrane.