

B.2 Rôle de la mitochondrie dans l'apoptose

Dans certains cas les cellules sont soumises à un processus de mort programmée. Cela se manifeste par exemple : lors de dommages irréparables de l'ADN (chimiothérapie, rayons-X, radicaux libres d'oxygène), lors de la perte de contact cellule-matrice ou cellule-cellule, ou lors de la mise en jeu d'une horloge interne dont le mécanisme moléculaire est encore mal compris (les leucocytes polynucléaires ont une vie moyenne limitée à quelques dizaines d'heures, après quoi ils meurent par apoptose).

Dans ce processus, la fuite de cytochrome c par un pore nouvellement créé dans la membrane mitochondriale externe, joue un rôle capital. Le cytochrome c ainsi relargué dans le cytoplasme participe à l'assemblage d'un complexe protéique (apoptosome), responsable de l'activation de protéases, enzymes protéolytiques appelées caspases (voir figure ci-dessous). Les caspases détruisent d'importants composants moléculaires du noyau et du cytoplasme, ce qui conduit à la mort de la cellule. Cette cellule sera phagocytée par des macrophages sans laisser de traces.

