

De nos jours, l'évolution rapide de la technologie influence sur la sûreté de fonctionnement (SdF) des composants industriels par le phénomène d'obsolescence. L'obsolescence technologique d'un composant est caractérisée par l'existence d'une unité de nouvelle génération assurant les mêmes fonctions, mais avec de meilleures performances. Les entreprises industrielles sont à la recherche de remplacement d'une manière optimale les unités d'ancienne génération. Le présent travail a pour objectif de définir une nouvelle approche permettant de sélectionner les composants optimaux à être remplacés par des unités de nouvelle génération. L'approche proposée présente une nouvelle réflexion sur le problème par rapport aux travaux disponibles dans la littérature. L'idée principale repose sur l'application des métaheuristiques bio-inspirées afin de sélectionner les composants optimaux par considération de leurs paramètres. Deux algorithmes ont été élaborés : l'Algorithme Génétique (AG) et l'Algorithme d'Optimisation Coucou (AOC). Il a été montré que l'AOC affiche une supériorité pour la résolution du problème formulé.