Résumé.L'un des principes les fondamentaux dans notre monde est la recherche de l'état optimal.  
Dans cette perspective, ce travail vise à maîtriser et à appliquer les méthodes d'optimisation  
actuelles pour concevoir de manière optimale un système mécanique d’engrenage. Les  
paramètres de conception obtenus grâce à cette optimisation serviront de valeurs nominales  
pour une analyse de la fiabilité du système. Ce travail est divisé en deux parties : une revue de  
la littérature présentant une étude bibliographique et quelques points théoriques, et une partie  
expérimentale dédiée à l'optimisation d'un réducteur à engrenages.  
Les mot clé: Réducteur de vitesse, Engrenage, Etude d’optimisation.  
SummaryOne of the most fundamental principles in our world is the search for the optimal state. With  
this in mind, this work aims to master and apply current optimization methods to optimally  
design a mechanical gear system. The design parameters obtained through this optimization  
will be used as nominal values for an analysis of the system's reliability. This work is divided  
into two parts: a literature review presenting a bibliographical study and some theoretical  
points, and an experimental part dedicated to the optimization of a gear Reducer.  
Key words: Speed reducer, Gear, Optimization