

## **Résumé**

Ce travail concerne le calcul et la conception des machines électriques appliqués aux moteurs asynchrones. Il comprend le principe, les étapes et les différentes approches du dimensionnement de ces machines ainsi qu'une application de l'outil CAO.

Un calcul complet du moteur à cage, fidèle aux étapes de la méthode LIWSCHITZ sera détaillé ainsi qu'une comparaison entre les différents types de rotor. A la suite de cette comparaison une optimisation sera proposée sur le rotor du type C.

En entamera ensuite une simulation d'un moteur asynchrone à rotor bobiné dont les dimensionnons été calculé par un programme développé sous environnement MATLAB.

**Mots clés :** Conception, Machine Asynchrones, LIWSCHITZ, Algorithmes Génétique.

## **Abstract :**

In this work, firstly an outline bibliographic research will be made. Then, presentation of an approach for increasing the efficiency of induction motors, Secondly describes the use a novel approach optimization procedure to determine the design of three phase electric motors. The novelty lies in combining a motor design program and employs a Improved Genetic Algorithm technique to obtain maximum an objective function such as the motor efficiency. The optimal designs analyzed that will be used MATLAB software to demonstrate the validity of the proposed method.

**Index Terms :** Efficiency, Design Optimization, Induction Motors.

## **ملخص**

في هذا العمل أردنا إبراز أهمية استعمال آلات الكهربائية ذات المردود العالي ضمن إستراتيجية ترشيد واستهلاك الطاقة الكهربائية ولهذا تطرقنا أولاً إلى المحركات الكهربائية اللاتزامنية بإعطاء مبدأ تشغيلها وخصائصها إيجابياتها وسلبياتها وطرق حساب المردود.

طرق التصميم من بينها طريقة ليوشيتس كانت محل دراسة في الشطر الثاني ولتحسين المردود قدمنا حلاً باستعمال طرق رياضية حديثة بالكمبيوتر.

**كلمات مفتاحية:** التصميم, الطاقة الكهربائية , الآلات غير متزامنة , ليوشيتس.