**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA**

**FACULTE : TECHNOLOGIE**

**DEPARTEMENT : GENIE ELECTRIQUE**

**N° : ISE 235**

**DOMAINE : SCIENCES ET TECHNOLOGIES**

**FILIERE : ELECTROMECANIQUE**

**OPTION : ELECTROMECANIQUE**

**Mémoire présenté pour l'obtention**
**Du diplôme de Master Académique**

**Par**: Mihoubi Khalil et Zeghba Oussama

**Intitulé**

# Conception d'une Machine Asynchrone à Haut Rendement Utilisant la Méthode des Eléments Finis

**Soutenu devant le jury composé de:**

| | | |
|---|---|---|
| CHICOUCHE Brahim | Université MOHAMED BOUDIAF - M'SILA | Président |
| CHAKROUNE Salim | Université MOHAMED BOUDIAF - M'SILA | Rapporteur |
| ZORIG Aissam | Université MOHAMED BOUDIAF - M'SILA | Rapporteur |
| MABRAK Samir | Université MOHAMED BOUDIAF - M'SILA | Examinateur |

**Année universitaire : 2016 /2017**

**Résumé**

L'objectif de ce sujet est double**:**

1) Présenté le fondement de la méthode des éléments finis (qui semble être la plus souple, la plus Puissante Et la plus utilisée) et son application à une modélisation 2D du moteur à induction, en régime évolutif;

2) Les résultats de simulation d'un code de calcul sera développé à base de la méthode des éléments Finis en 2D, simulant le moteur en question en régime magnétodynamique puis en régime transitoire.

**Mots clés : Machine asynchrone, Haut rendement, Conception, Eléments finis, programme, Matlab.**

**Abstract**

Since electric motors have a large effect on the electric consummation in industry account for more than 50% of the power consumption in the industry, a proven and economical solution is to use high efficiency motors. This work concerns the study of the design of a high efficiency asynchronous motor using the finite element method.

We have identified, in first, the various components of the asynchronous machine, and then we have recalled all the advantages of the high efficiency motors and the expected performance. In addition, in this study, we describe the different approaches and steps of LIWSHITZ method through the CAO design. We have also described the finite element method and its program Flux 2D®

Index Terms: Induction motor, high efficiency motors, Element Method, Design, program Flux 2D.

**ملخص تقرير المراجع لمشروع مذكرة الماستر**

**بما ان المحركات الكهربائية تستحوذ على حيز كبير ما يقارب 50 % من استهلاك الطاقة الكهربائية في العالم وخاصة في المجال الصناعي ,فان اغلب استعمال هذه المحركات يكون من نوع لا تزامنية, وذلك لتكلفتها البسيطة وسهولة صيانتها ,لاكن مردودها منخفض نسبيا وبالتالي يجب تحسين مردودها بطرق حديثة, وهذا ما يسمى حاليا بالمحركات عالية المردود. وفي هذا العمل تحدثنا عن المحركات الكهربائية لا تزامنية ومحتوياتها وطرق تحسين مردودها مع ذكر مختلف نظم التقييس العالمية والطرق المتبعة لتصميمها ,وبما ان هذا المجال واسع ركزنا على طريقة ليوشيتس وذلك باستخدام آلة الكمبيوتر, وابرزنا ايضا طريقة العناصر المحدودة واستعمال برنامج فلو 2د**

**فهرس المصطلحات: محركات لا تزامنية،عالي المردود، ليوشيتس, آلة الكمبيوتر, العناصر المحدودة, فلو 2د**