**Résumé :**

« L'un des principes fondamentaux de notre monde est la recherche de l'état optimal », à la lumière de cette expression, le travail actuel créé dans ce cadre consiste à maîtriser et appliquer les méthodes existantes pour améliorer le processus de coupe des métaux (alliages de nickel). Ce travail est constitué de deux parties, un état de l’art dans lequel on présente une étude bibliographique et quelques points théoriques, et une partie pratique consacré à l'étude approfondie du mécanisme d'amélioration de la rugosité de surface et de l'amplitude de vibration de l'outil en prenant la vitesse de coupe, la vitesse d’avance, la profondeur de coupe et la pression de refroidissement comme variables d'optimisation.

**Mots clés** : découpage, optimisation, algorithme ;emballage

**Abstract:**

"One of the fundamental principles of our world is the search for the optimal state", in the light of this expression, the current work created within this framework consists of mastering and applying existing methods to improve the metal cutting process (nickel alloys). .This work consists of two parts, a state of the art in which we present a bibliographical study and some theoretical points, and a practical part devoted to the in-depth study of the mechanism of improvement of the surface roughness and the vibration amplitude of the tool by taking cutting speed, feed rate, depth of cut and cooling pressure as optimization variables. **Keywords:** cutting, optimization, algorithm.packing

ملخص :

"أحد المبادئ الأساسیة لعالمنا ھو البحث عن الحالة المثلى" ، في ضوء ھذا التعبیر ، یتكون العمل الحالي الذي تم إنشاؤه

في ھذا الإطار من إتقان وتطبیق الأسالیب الحالیة لتحسین عملیة قطع المعادن )سبائك النیكل.( یتكون ھذا العمل من جزأین ، حالة فنیة نقدم فیھا دراسة بیبلوغرافیة وبعض النقاط النظریة ، وجزء عملي مخصص للدراسة المتعمقة لآلیة تحسین خشونة السطح وسعة اھتزاز السطح من خلال أخذ سرعة القطع ومعدل التغذیة وعمق القطع وضغط التبرید كمتغیرات

.تحسین. الكلمات المفتاحیة : القطع، التحسین، الخوارزمیة والتعلیب