

## GENETIC APPROCHE TO RESOLVE AN NP-COMPLET PROBLEM

<sup>1</sup>O. Abdoun, <sup>1</sup>C. Tajani, <sup>2</sup>J. Abouchabaka

<sup>1</sup>Faculté Polydisciplinaire de Larache, Université Abd Elmalk Assaadi, MAROC

<sup>2</sup>Faculté des sciences Kénitra, Kénitra

abdoun@fpl.ma, [chakir\\_tajani@hotmail.fr](mailto:chakir_tajani@hotmail.fr), abouch06-univ@yahoo.fr

**Mots clés :** *Problème NP-Complet, Problème PVC, Algorithme génétique,*

**Key words:** *NP-Complete problem, TSP problem, Genetic algorithm.*

### RESUME

Dans cet article, nous nous intéressons à étudier et à résoudre les problèmes NP-complets. Une nouvelle variante des algorithmes génétiques est mise en œuvre afin de résoudre ce type de problèmes. Pour montrer l'efficacité de l'approche proposée, nous l'avons confronté avec plusieurs exemples typiques des problèmes appartenant à la famille NP-complets, en citant le Problème de Voyageur de Commerce (PVC).

### ABSTRACT

In this paper, we are interested in studying and solving NP-complete problems. A new variant of genetic algorithm is implemented to solve such problems. To show the effectiveness of the proposed approach, it was confronted with several typical examples of problems which belong to the family NP-complete, citing the Traveling Salesman Problem (TSP).

### REFERENCES

- [1] S. Tkatek, Abdoun O., Abouchabaka J., Rafalia N., "A Meta-heuristically Approach of the Spatial Assignment Problem of Human Resources in Multi-sites Enterprise", International Journal of Computer Applications, Volume 77, N 7, 2013
- [2] Abdoun,O. , Abouchabaka,J. and Tajani, C." Hybridizing PSM and RSM Operator For Solving NP-Complete Problems: Application To Traveling Salesman Problem". International Journal Of Computer Science Issues (IJCSI), Vol. 9, No. 1, 2012
- [3] Abdoun,O. , Abouchabaka,J. and Tajani, C. "Analyzing The Performance Of Mutation Operators To Solve The Traveling Salesman Problem". International Journal Of Emerging Sciences (IJES). Vol. 2. No.1. 2012.
- [4] Abdoun,O. and Abouchabaka,J. "A Comparative Study Of Adaptive Crossover Operators For Genetic Algorithms To Resolve The Travelling Salesman Problem". International Journal Of Computer Applications (IJCA), Vol.31, N. 11, 2011.