Rapport d’Analyse d’Enquête

Équipe d’Analyse

27 avril 2025

Table of Contents

# Introduction

On considère le problème de minimisation d’une fonction quadratique :

avec :

* (symétrique définie positive)

# Partie Mathématique

## Condition d’optimalité

Le minimum est atteint lorsque :

## Méthode de Relaxation

Voici la méthode de relaxation (Gauss-Seidel) :

1. Initialisation :
2. Pour
   * Pour
     + Mettre à jour
   * Fin pour
   * Si , alors arrêter
3. Fin pour

# Implémentation Python

# Application Numérique

Données du problème :

# Conclusion

La méthode de relaxation permet de résoudre efficacement des problèmes quadratiques convexes.  
Son implémentation est simple mais nécessite que la matrice soit symétrique définie positive.