

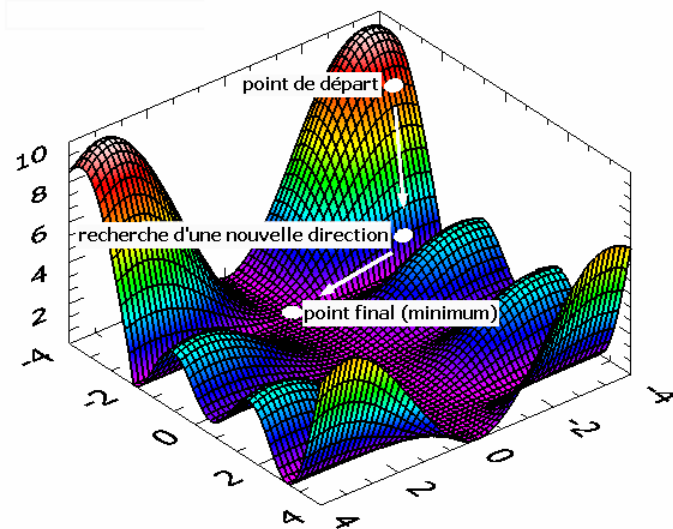
INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES DE
ROUEN

INSA DE ROUEN



PROJET MMSN GM3 - VAGUE 3 - SUJET 4

Résolution de système linéaire par la méthode du gradient conjugué



Auteurs :

Thibaut ANDRÉ-GALLIS

thibaut.andregallis@insa-rouen.fr

Kévin GATEL

kevin.gatel@insa-rouen.fr

Enseignant :

Bernard GLEYSE

bernard.gleyse@insa-rouen.fr

4 Janvier 2021

Table des matières

Introduction	2
1 Présentation du problème	3
1.1 Principe	3
1.2 Résolution mathématique	3
2 Résolution numérique	4
2.1 Méthode	4
2.2 Résultats	4
2.2.1 Sans perturbation	4
2.2.2 Avec perturbation	4
Conclusion	5
Annexe	6
Bibliographie	7

Introduction

$m_1 \ m_2$

1. Présentation du problème

1.1 Principe

Expliquer le principe du problème

1.2 Résolution mathématique

Expliquer la résolution mathématique du problème (théorème sans démonstrations)

2. Résolution numérique

2.1 Méthode

Expliquer la méthode numérique utilisée (fortran algo etc)

2.2 Résultats

Convergence des x_n , convergence des résidus, p.s. des résidus qui forment bien une base, inégalité du conditionnement...

2.2.1 Sans perturbation

2.2.2 Avec perturbation

Conclusion

Dans la conclusion, vous devez commenter les résultats numériques par rapport à ce que l'on pouvait espérer au vu des résultats théoriques.

Annexes

les noms de fichiers (source, données, résultats.

Bibliographie

- [1] André Draux *Analyse numérique*, poly, chapitre 2 *Les méthodes de descente*.
- [2] Maria Kazakova *GM3 Analyse numérique I*, Année 2020-2021, section 1.2.4 *Les méthodes de Krylov*