

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de L'enseignement Supérieure et de la recherche Scientifique

Université El Hadj Lakhdar Batna
Faculté des Sciences
Département de Mathématiques
Laboratoire des Techniques Mathématiques

MEMOIRE

Présenté pour obtenir le diplôme de

MAGISTER

En Mathématiques

Thème

Contribution à l'étude de la dualité quasi-convexe en optimisation

Option : Analyse Mathématiques Appliquée

Par

Abdessemed Nabila

Soutenue le : 12/02/2007

Devant le jury

Mr. S. E.REBIAI	Prof	Université de Batna	<i>Président</i>
Mr. R. BENACER	Prof	Université de Batna	<i>Rapporteur</i>
Mr. K. MESSAOUDI	Prof	Université de Batna	<i>Examineur</i>
Mr. M. ACHACHE	M.C	Université de Sétif	<i>Examineur</i>
Mr. S. BEHLALI	M.C	Université de Biskra	<i>Examineur</i>

Table des matières

Introduction.

CHAPÎTRE 1 : *Présentation des notions élémentaires.*

1.1 Elements d'analyse convexe.

1.1.1 Propriétés des fonctions quasi-convexes.

1.2 Sous différentiel d'une fonction convexe.

1.2.1 Propriétés des sous différentiels.

1.3 Programmation mathématique.

1.4 Conditions d'optimalité.

CHAPÎTRE 2 : *Quasi-conjuguée et quasi sous différentiel d'une fonction quasi-convexe.*

2.1 Quasi-conjuguée d'une fonction quasi-convexe

2.1.1 Les propriétés de la quasi-conjuguée.

2.2 Relation entre la quasi-conjuguée et la conjuguée d'une fonction.

2.3 Relation entre la biquasi-conjuguée et l'enveloppe supérieure d'une fonction quasi-convexe

2.4 Quasi sous différentiel d'une fonction quasi-convexe.

2.4.1 Propriétés des quasi sous différentiel.

2.5 Relation entre le quasi sous différentiel et le sous différentiel.

CHAPÎTRE 3 : *Conditions d'optimalité et dualité*

3.1 Définition et classification des programmes quasi-convexes

3.2 Conditions d'optimalité.

3.2.1 Minimisation d'une fonction quasi-convexe sur un domaine convexe fermé de \mathbb{R}^n .

3.2.2 Minimisation d'une fonction quasi-convexe sur un complément d'un convexe.

3.2.3 Maximisation d'une fonction quasi-convexe sur un compact.

3.3 Dualité

3.4 Application.

Conclusion

Bibliographie