

TABLE DES MATIERES

Liste des figures.	I
Liste des tableaux et les algorithmes.	III
Introduction générale.	IV

Chapitre 1 Traitement d'image

1.1	Introduction	1
1.2	Définition de l'image.	2
1.3	Image numérique.	2
1.4	Type des images numérique	3
1.4.1	Une image matricielle	3
1.4.2	Les images vectorielles	3
1.5	Concepts de base d'une image Matricielle (Bitmap).	4
1.5.1	Le pixel.	4
1.5.2	Le codage de pixel	4
1.5.3	Stockage d'une image.	4
1.5.4	La résolution d'une image.	5
1.5.5	Contraste d'une image.	6
1.5.6	Le bruit d'une image.	7
1.5.7	Le codage des couleurs.	7
1.6	Les différents formats	9
1.7	La structure d'un fichier BMP.	10
1.8	Quelques aspects du Traitement d'Image.	11
1.9	Les domaines d'application traitement d'image.	15
1.10	Conclusion	16

Chapitre 2 Segmentation d'images

2.1	Introduction	18
2.2	Définition de la segmentation	19
2.3	Objectifs de la segmentation	20
2.4	Exemples d'applications de la segmentation	20
2.5	Les méthodes de segmentation	20
2.5.1	Segmentation basée région.	21
2.5.1.1	Méthode par division(Top_down)	21
2.5.1.2	Méthode par fusion (Bottom-up)	21

2.5.1.3	Méthodes par division / fusion.	22
2.5.2	Segmentation basée contour.	22
2.5.2.1	Segmentation par seuillage	23
2.5.3	Segmentation basée classification.	24
2.5.3.1	Méthodes basé sur la classification Supervisées.	24
a.	Méthodes bayésiennes	25
b.	Réseaux de Neurones.	25
2.5.3.2	Méthodes basé sur la classification non-Supervisées	26
a.	L'algorithme K_Means.	26
b.	L'algorithme Fuzzy C_Means.	27
c.	L'algorithme Possibilités C_Means.	28
2.6	Présentation de l'algorithme FCM.	30
2.6.1	Principe et utilisation.	30
2.6.2	Description de l'algorithme en générale.	31
2.6.3	Les principales étapes.	31
2.6.4	Description de la méthode.	31
2.6.5	Les avantages du FCM.	34
2.6.6	Les inconvénients du FCM.	34
2.7	Conclusion	39
 <i>Chapitre 3 les algorithmes génétiques</i>		
3.1	Introduction	37
3.2	Les metaheuristiques	38
3.2.1	Les métahoristique à solution unique.	38
3.2.2	Les métahoristique à population solution	39
3.3	Optimisation à l'aide de l'algorithme génétique.	40
3.4	Définition sur algorithmes génétiques	40
3.5	Fonctionnement général des algorithmes génétiques	42
3.6	Le principe de l'algorithme génétique	43
3.7	Le codage.	44
3.8	Opérateurs de l'algorithme génétique.	45
3.8.1	L'opérateur de sélection.	45
3.8.2	L'opérateur de croisement.	45
3.8.3	L'opérateur de mutation.	46
3.8.4	Evaluation de la fonction fitness	47
3.8.5	L'opérateur de remplacement.	47

3.9	Avantages et Inconvénients des AGs.	48
3.9.1	Avantages.	48
3.9.2	inconvénients.	48
3.10	Conclusion	48
<i>Chapitre 4 : Réalisation et évaluation des résultats</i>		
4.1	Introduction	50
4.2	Plateforme et outils de développement.	51
4.2.1	Système d'exploitation.	51
4.2.2	Utilisation de l'environnement de développement Visual C#..	51
4.2.3	Langage de programmation.	52
4.3	Présentation et implémentation du système	52
4.3.1	Acquittions.	52
4.3.2	Segmentation.	53
4.3.2.1	La segmentation basée FCM classique.	53
4.3.2.2	La segmentation FCM basée les AGs.	53
a.	L'algorithme FCM_AG1..	54
b.	L'algorithme FCM_AG2..	55
4.3.3	Evaluation.	56
4.3.3.1	Critères de validité.	56
a.	Mesure de LIU et YANG.	56
b.	Critère de BARSOTTI.	57
c.	Critère d'UNIFORMÉ	57
4.4	Présentation et Evaluation des résultats obtenus	58
4.4.1	Evaluation qualitative.	58
4.4.2	Evaluation quantitative.	59
4.5	Quelque interface de l'application	66
4.6	Conclusion	67
Conclusion générale.		68
Bibliographie		69