



Découvrez notre Chaîne YouTube "[Ingénierie et Projets](#)"

Découvrez notre Chaîne Secondaire "[Information Neuronale et l'Ingénierie du Cerveau](#)"

Titre: Utilisation de l'Analyse Multirésolution pour la Caractérisation des Images Texturées

Auteurs: Mr. BOUDGHENE STAMBOULI Tarik

Ecole/Université: [Université des Sciences et de la Technologie d'Oran « Mohamed Boudiaf »](#)

Résumé: L'objet de cette thèse est de rechercher des méthodes permettant la caractérisation des Tissus à travers l'analyse de leur Texture. Après avoir fait l'Etat de l'art sur la notion de texture, il s'est avéré que l'Analyse Multi Résolution est un moyen efficace permettant la mise en évidence d'éléments pertinents dans une [image](#) texturée. Pour cela, nous avons ainsi mis au point les outils mathématiques nécessaires. En particulier, nous montrons comment passer des outils de décomposition des signaux à une dimension à la décomposition des images. Nous avons également implémenté des méthodes de Classification dont certaines utilisent des Réseaux de Neurones permettant, sur la base des éléments pertinents, de regrouper les images texturées en fonction de leur similarité. Après avoir appliqué tous ces outils à des bases de données constituées d'images texturées, nous avons dégagé les combinaisons les plus performantes. Les performances sont calculées à l'aide de critères tels que les Taux d'Erreurs, Seuil d'altérabilité et Efficacité d'Archivage.

Extrait du sommaire:

Introduction Générale. 5

Chapitre I. Etat de l'art sur la notion de texture 8

I Introduction 9

II Domaines d'Application de l'Analyse de Texture 9

III Définitions 10

IV Caractérisation des Textures 11

IV - 1 Macrotecture 11



- IV - 2 Microtexture 12
- V Différentes Approches de la Texture 12
 - V - 1 L'Approche Structurale. 13
 - V - 2 L'Approche Statistique. 13
 - V - 3 L'Approche Spectrale 17
- VI Conclusion 20
- VII Bibliographie 21
- Chapitre II. Outils de décomposition 23
 - I Introduction 24
 - II Stationnarité des signaux 24
 - III Analyse des signaux 25
 - III - 1 Transformée de Fourier. 25
 - III - 2 Transformée de Fourier à court terme. 25
 - III - 3 Transformée de Gabor. 27
 - III - 4 Transformée en Ondelettes 29
 - III - 5 Conclusion. 46
 - IV Décomposition des images 47
 - IV - 1 Les deux principales approches 47
 - IV - 2 Transformée en Ondelettes Séparable (TOS) 47
 - IV - 3 Décompositions non séparables 48
 - IV - 4 Conclusion 56
 - V Conclusion du chapitre 56
 - VI Bibliographie 57
- Chapitre III. Méthodes de Classification. 60
 - I Introduction 61
 - II Différents Types de Classification 61
 - II - 1 Classification [Automatique](#) 62
 - II - 2 Classification Linéaire 63
 - II - 3 Classification Discriminante (Classification Bayésienne) 65
 - III Les Techniques de Classification. 70
 - III - 1 Classification Supervisée 70



- III - 2 Classification Non Supervisée 72
- IV Classification des Images 73
 - IV - 1 Ensemble de Pixels 73
 - IV - 2 Champs de Markov 74
 - IV - 3 Décompositions Multi résolution 76
 - IV - 4 Réseaux de Neurones 78
- V Performances 84
 - V - 1 Essais de Classification 84
 - V - 2 Taux d'erreurs 84
 - V - 3 Efficacité de Recouvrement (Retrieval Efficiency) 84
 - V - 4 Matrice de confusion 85
- VI Conclusion 86
- VII Bibliographie 87
- Chapitre IV. Classification d'images de l'album de Brodatz 88
 - I Introduction 89
 - II Décomposition MultiResolution des Images. 89
 - II - 1 Trois niveaux de résolution 89
 - II - 2 Décomposition par TOS 89
 - II - 3 Décomposition par TONS 90
 - II - 4 Décomposition par TG 90
 - II - 5 Programmes mis en oeuvre 90
 - II - 6 Conclusion 91
 - III Essais de Classification avec et sans altération 91
 - III - 1 But de l'expérience 91
 - III - 2 Constitution de Classes d'Images et altération 91
 - III - 3 Décomposition et extraction d'attributs 92
 - III - 4 Outils de Classification 93
 - III - 5 Simulations et résultats 93
 - III - 6 Programmes mis en oeuvre 95
 - III - 7 Conclusion. 95
 - IV Taux d'erreur et Courbes de Retrieval (NFL et influence du Kurtosis et Skewness) 96



- IV - 1 But de l'expérience 96
- IV - 2 Constitution de Classes d'Images 96
- IV - 3 Décomposition, extraction d'attributs et classification. 96
- IV - 4 Résultats 97
- IV - 5 Programmes mis en oeuvre 99
- IV - 6 Conclusion 99
- V Taux d'erreur et Courbes de Retrieval (NFL vs Bayes) 99
- V - 1 But de l'expérience. 99
- V - 2 Performances 99
- V - 3 Programmes mis en oeuvre 101
- V - 4 Conclusion 101
- VI Bibliographie 102
- Conclusion Générale et Perspectives 104
- Annexe I : Programmes de Conception des filtres. 107
- Descriptifs des Programmes 108
- Aides des programmes principaux. 109
- Atroufilter 109
- Bezout 109
- Daubfilt 109
- Biofilts 109
- Specfact 110
- Scale. 110
- Wavelt 110
- Annexe II: Album de Brodatz (Extrait) 111
- Annexe III : Programmes de Démonstration. 113
- Annexe IV : Programmes de Calcul de vecteur d'attribut. 115

[Ondelettes et traitement du signal et d'image 19](#)

Télécharger le fichier PDF: [Utilisation de l'Analyse Multirésolution pour la Caractérisation des Images Texturées](#)



Cours 19 | Utilisation de l'Analyse Multirésolution pour la Caractérisation des Images Texturées

Nous Soutenir [👉](#)