

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République algérienne démocratique et populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
المركز الجامعي لعين تموشنت
Centre Universitaire Belhadj Bouchaib d'Ain-Temouchent
Institut des Sciences et de la Technologie
Département de Génie Electrique



Projet de fin d'études
Pour l'obtention du diplôme de Master en :
Domaine : SCIENCE ET TECHNOLOGIE
Filière : ELECTRONIQUE
Spécialité : GENIE DE TELECOMMUNICATION
Thème

**Compression d'image couleur par ondelettes à base de la structure
Lifting : Application aux images satellitaires**

Présenté Par :

- 1) BENDJERID WALID
- 2) BOUREBA WALID

Devant les jurys composés de :

Mr. BENDIMERAD Krim	MCA	C.U.B.B (Ain Temouchent)	Président
Dr. BENAÏSSA Mohamed	MCA	C.U.B.B (Ain Temouchent)	Encadreur
Mr. KRIM Mohamed	MCB	C.U.B.B (Ain Temouchent)	Co-Encadreur
Dr. FEROUANI Souhila	MCB	C.U.B.B (Ain Temouchent)	Examineur

Année universitaire 2015/2016

Résumé

La compression d'image suscite un intérêt considérable dans le domaine de stockage et de transmission de données. Divers méthodes de compression d'images ont été élaborées dont certaines avec pertes et d'autre sans pertes. Parmi les plus utilisées et les plus efficaces on trouve la méthode de compression d'images par transformée en ondelettes.

Notre mémoire s'intéresse à l'étude d'une méthode améliorée de la compression d'image par ondelettes basée sur la structure lifting. Dans notre application nous avons couplé cette transformée en ondelettes avec le codeur SPIHT pour tester des images d'observation de la terre issues du capteur satellite SPOT.

Nous avons implémenté 2 types d'ondelettes (CDF9/7 et Gall 5/3) couplées avec l'algorithme SPIHT sous Matlab et étudié les résultats visuels par des paramètres d'évaluation de la qualité d'image (PSNR et MSSIM).

Mots clés : *Compression, ondelettes, structure lifting, SPIHT, Image Satellitaire, PSNR, MSSIM.*

ملخص

ضغط الصور الرقمية يكتسي أهمية كبرى في ميدان تخزين وتبادل المعلومات. هناك طرق مختلفة تهتم بضغط الصور تم انجازها، بعضها تتميز بضياع المعلومات والاخرى لا. من بين الطرق الأكثر استعمالاً والأكثر دقة نجد طريقة ضغط الصور بتحويلات المويجات.

مذكرتنا تهتم بدراسة طريقة اكتسبت تحسينات في نطاق ضغط الصور بتحويلات المويجات مرتكزة على تركيبية lifting. في تطبيقنا تم ازدواج تحويلات المويجات مع وسيلة ترميز SPIHT لاختبار صور أرضية ملتقطة من طرف القمر الاصطناعي SPOT.

لقد نفذنا نوعين من المويجات (CDF9/7 و GALL5/3) مزدوجة مع خوارزمية SPIHT مبرمجة بماتلاب (Matlab). ثم درسنا نتائج نظرية بواسطة معلمات تقييم لجودة الصورة (PSNR و MSSIM).

كلمات مفتاح : ضغط، مويجات، تركيبية lifting، SPIHT، صور الاقمار الصناعية.