

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 Electronique



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

**SEGMENTATION DES IMAGES NUMERIQUES PAR  
SEUILLAGES**

**Présenté Par :**

BOUHEKIF KHALLIL

**Devant les jurys composés de :**

MR. BENCHERIF KADDOUR	MAA	C.U.B.B (AIN TEMOUCHENT)	PRESIDENT
MR. BENAÏSSA MOHAMED	MCB	C.U.B.B (AIN TEMOUCHENT)	EXAMINATEUR
MR. BENZAÏZA BAGHDADI	MAA	C.U.B.B (AIN TEMOUCHENT)	ENCADREUR
MR. KRIM MOHAMED	-	C.U.B.B (AIN TEMOUCHENT)	CO-ENCADREUR

*Année universitaire 2015/2016*

## **Résumé :**

Le travail présenté dans ce mémoire se situe dans le domaine du traitement d'images et plus particulièrement la segmentation d'images. Jusqu'à ce jour, il n'existe pas de méthode universelle de segmentation d'image. Toute technique n'est efficace que pour un type d'image donné, pour un type d'application donné, et dans un contexte informatique donné. En raison de ces contraintes, les diverses stratégies de traitement d'image qui ont été proposées ont affirmé leurs insuffisances et leurs limitations. Il est donc tout à fait normal d'explorer de nouveaux horizons et de trouver de nouvelles méthodes plus souples et plus efficaces. Parmi ces dernières, les techniques de seuillage présentent de nombreuses variantes. Le seuillage peut être manuelle, adaptatif ou bien automatique (basé sur la méthode d'Otsu) qui ont été utilisées pour résoudre le problème de segmentation.

L'objectif de ce mémoire consiste donc à améliorer la segmentation d'image par seuillage basée sur la méthode d'Otsu.

**Mots clés :** Image, traitement et segmentation d'image, la méthode d'Otsu.

## **Summary:**

The work presented in this thesis lies in the field of image processing and more specifically the segmentation of images. Until this date, there is no universal method of image segmentation. Any technique is only effective for a given type of image, for a given type of application, and in a given technological environment.

Because of those constraints, various image processing strategies were proposed affirmed their shortcomings and limitations. It is therefore to explore new horizons and find new and more flexible and more effective methods.

Among these, thresholding techniques have many variants, it can be manual, automatic or adaptive well (based on the Otsu method) that were used to solve the segmentation problem.

The objective of this thesis is therefore to improve image segmentation based on Otsu method.

**Keywords:** picture, picture processing, image segmentation, and the Otsu method.

## الموجز:

العمل المقدم في هذه الرسالة يكمن في مجال معالجة الصور وبشكل أكثر على تقسيم أو تجزئة الصور، ليس هناك طريقة موحدة لتجزئة الصور، كل تقنية فعالة فقط لنوع معين من الصور، نوع معين من التطبيق، وفي بيئة تكنولوجية معينة، مما يقيد الحلول المقترحة و التقنيات المتبعة في هذا المجال.

بسبب هذه القيود، تم اقتراح عدة استراتيجيات لمعالجة الصور، بهدف استكشاف آفاق جديدة وإيجاد طرق جديدة أكثر مرونة وأكثر فعالية.

العنصر المهم في هذه التقنيات هو اختيار عتبة التجزئة، حيث يخضع اختيار العتبة للعديد من المتغيرات، حيث يمكن أن يكون يدويا، أوتوماتيكيا أو متكيفا (استنادا إلى طريقة أوتسو) التي استخدمت لحل مشكلة التجزئة.

الهدف من هذا العمل هو تحسين تجزئة الصورة، المعتمدة على طريقة أوتسو.

**كلمات البحث:** الصورة، معالجة الصورة، تقسيم الصورة، وطريقة أوتسو.