

DOCTORAT
AVIS DE SOUTENANCE DE THÈSE

Le Doyen de la Faculté des Sciences de Rabat annonce que :
Mohamed Nabil SAIDI
soutiendra une thèse intitulée : Reconnaissance de formes et d'objets en
environnement incertain : Application à la reconnaissance de cibles radar

En vue de l'obtention du **DOCTORAT**
Discipline : Sciences de l'ingénieur
Spécialité : Informatique et télécommunications
U.F.R. n° : Informatique et télécommunications
Période d'accréditation : 2005/2008
Directeur de l'UFR : Driss ABOUTAJDINE

Devant le jury composé de :

Président :

Josiane ZERUBIA, Directeur de recherche INRIA, France

Examineurs :

Abdelaziz BENSRAHAI, Professeur des Universités, INSA Rouen, France

Philippe BOLON, Professeur des Universités, Polytech Annecy-Chambéry,
France

Driss ABOUTAJDINE, Professeur de l'Enseignement Supérieur à la Faculté
des Sciences de Rabat, Maroc

Ali KHENCHAF, Professeur des Universités, ENSIETA, Brest, France

Mohamed RZIZA, Professeur Assistant à la Faculté des Sciences-Rabat, Maroc

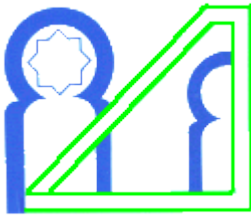
Brigitte HOELTZENER, Enseignant-Chercheur, ENSIETA, Brest, France

Abdelmalek TOUMI, Enseignant-Chercheur, ENSIETA, Brest, France

Date : 01/12/2010

Heure : 10h

Lieu : ENSIETA de Brest, France.



Résumé :

La reconnaissance automatique de cibles radar trouve de nombreuses applications en environnement incertain aérien et maritime. Par exemple, pour le cas du trafic des navires qui devient de plus en plus important, et pour le cas du risque de pollution croit quotidiennement. Il s'avère donc nécessaire d'introduire des méthodes originales permettant la mise à disposition de traitements automatiques pour l'aide à la reconnaissance de cibles à partir des images radar ISAR (Inverse Synthetic Aperture Radar). D'autre part, le volume de données radar devient de plus en plus très important, ceci conduit à l'étude des méthodes semi automatique de reconnaissance en faisant intervenir le opérateur humain dans le processus.

La méthodologie adoptée dans le cadre de cette thèse est inspirée du processus d'extraction de connaissances à partir de données (ECD) adapté au domaine radar. Le processus ECD, adapté au domaine radar, est constitué de quatre grandes phases allant de l'acquisition et la préparation des données (prétraitement des données et extraction des paramètres) jusqu'à l'interprétation et l'évaluation des résultats, en passant par la phase de classification.

Après l'acquisition des signaux radar et la reconstruction des images ISAR par l'analyse de Fourier, l'extraction des caractéristiques les plus discriminantes en particulier, celle de la forme est réalisée. Dans la phase de classification, nous utilisons dans un premier temps les méthodes de classification telles que les machines à vecteur de support, les réseaux de neurones et les k plus proches voisins et dans un deuxième temps nous étudions l'influence de la fusion d'informations sur les performances globales de reconnaissance. Enfin, nous proposons une autre approche qui fait inclure la pose de la cible au sein du système de reconnaissance en particulier dans la phase de décision.

Mots-clefs (6) : Extraction de connaissance à partir de données, imagerie ISAR, signaux radar, recherche d'images par le contenu, classification, fusion d'information.
