

# Soutenance d'HdR : Aymeric Histace

28 Novembre 2014, 14:00 – 16:30

## Titre

Contribution to image processing for medical image analysis: from CAD to embedded systems for in situ diagnosis.

## Date et lieu de soutenance

Vendredi 28 novembre 2014, 14h00.

ENSEA, 6, avenue du Ponceau, Cergy, salle du Conseil ([plan d'accès](#)).

## Résumé

Les travaux de recherche que j'ai menés ces dix dernières années sont principalement centrés sur l'analyse d'images médicales pour le diagnostic assisté par ordinateur. Le traitement d'image, discipline à la frontière entre le traitement du signal, l'informatique et les mathématiques appliqués, se présente comme un cadre théorique adapté à la mise en place d'outils permettant la restauration des données (minimisation du bruit d'acquisition), l'extraction automatique ou semi-automatique (segmentation) de régions d'intérêt (organes, tumeurs, zones à risque d'une manière générale) et la détection et la reconnaissance de structures pathologiques au sein des séquences d'image et ce quelles que soient les caractéristiques de la modalité utilisée (IRM, Radiographie X, Ultrason, etc.). Depuis mon arrivée au laboratoire ETIS (ENSEA-Université de Cergy-Pontoise, CNRS) en septembre 2006 comme Maîtres de Conférences au sein de l'équipe Information, Communication, Imagerie (ICI), j'ai particulièrement abordé les problématiques associées à la restauration d'image par Equations aux Dérivées Partielles (EDP), la segmentation d'image par contours actifs et depuis plus récemment je développe une activité centrée sur la proposition de chaînes de détection/reconnaissance compatibles avec des contraintes d'Adéquation-Algorithmes-Architecture propres à l'intégration matérielle pour des applications en Systèmes embarqués pour la santé (collaboration avec l'équipe ASTRE d'ETIS). Au cours de cette soutenance, je présenterai une sélection des travaux de recherche que j'ai menés ces dernières années dans les trois domaines cités précédemment ci-dessus en proposant à chaque fois le contexte applicatif médical qui a impulsé le projet. Je consacrerai également du temps à la présentation des perspectives des travaux en cours et les choix stratégiques qui permettront d'esquisser les lignes de mon projet de recherche pour les années à venir. Des éléments sur mon trajet professionnel seront également donnés en préambule afin de replacer mes travaux dans leur contexte.

## Composition du jury

- M. Denis Friboulet, Professeur, INSA de Lyon, Rapporteur / Examineur

- Mme Nicole Vincent, Professeur, Université Paris-Descartes, Rapporteur / Examineur
- Mme Mireille Garreau, Professeur, Université de Rennes 1, Rapporteur / Examineur
- M. Arvid Lundervold, Professeur, University of Bergen, Examineur
- M. Frédéric Precioso, Professeur, Polytech'Nice, Examineur
- M. Michel Paindavoine, Professeur, Université de Bourgogne, Examineur
- M. Noury Norbert, Professeur, INSA de Lyon, Examineur
- M. Olivier Romain, Professeur, Université de Cergy-Pontoise, Examineur