



Proposition de Stage

Filtrage du bruit	Recto/verso	Segmentation	Reconstruction	
				unpublished work
				unpublished work
Magnification	Inpainting	Rehaussement de la netteté		
				unpublished work
		Tél : 01 47 08 61 81 Fax : 01 42 96 24 30 Mobile : 06 03 26 11 43		unpublished work

LIEU : Université Cadi Ayyad-FSTG

Bd. Abdelkrim El Khattabi ,
B.P. 618 Guéliz,
40000 Marrakech- Maroc

DUREE DU STAGE : 4 à 6 mois (de préférence 6 mois)

PROFIL : Ingénieur et / ou Master

LABORATOIRE : Laboratoire de Mathématiques Appliquées et Informatique

CONTACTS France :

[Eric Moreau](#)
[Hassan Fenniri](#)
[Amor Kéziou](#)

CONTACTS Maroc :

[A.Hakim](#)
[Z. Mahani](#)
[M. El Rhabi](#)

DESCRIPTIONS :

Dans le cadre d'un [projet PHC](#) – Volubilis (voir <http://elrhabi.free.fr/Projet>), nous proposons un stage de Master 2 sur la restauration d'images de documents, en particulier sur les dégradations physiques causées par le vieillissement du support. Cette dégradation se traduit entre autres par la transparence du papier qui laisse le verso apparaître sur le recto.

Description du stage : ¹

Le sujet porte sur l'évaluation de méthodes existantes proposant des solutions au problème de la séparation entre le recto et le verso quand celui-ci apparaît en transparence. L'objectif de ce stage sera d'implanter les algorithmes associés à ces méthodes dans un premier temps sur des données simulées et de proposer un critère qualitatif afin de les comparer dans des cas simples, puis si les résultats sont concluants, d'évaluer ces algorithmes sur des données réelles.

Le stage va comporter les phases suivantes : Analyse du problème, étude bibliographique. Sélection d'algorithmes et programmation. Evaluation, amélioration

Ce stage concerne le développement et l'évaluation d'algorithmes de restauration d'images. L'objectif sera donc d'analyser, évaluer et démontrer les solutions les plus pertinentes de la littérature. Ce travail nous permettra de constituer une base interne de programmes et de démonstrations. Les algorithmes utilisés seront codés en Matlab, C++ ou C.

COMPETENCES REQUISES :

Connaissances théoriques :

- mathématiques appliquées : Probabilité, statistique, optimisation stochastique, méthodes numériques,
- Traitement d'images : séparation aveugle de sources, restauration d'image
- Langues : Français, Anglais

O.S : Windows, UNIX *Langage* : C / C++, une connaissance du logiciel Matlab serait très appréciée.

MOTS CLES : Séparation aveugle de sources, Restauration d'image. Application à la restauration de texte dans une image de document

Bibliographie/Références :

- [1] B. Ophir and D. Malah, *Show-through cancellation in scanned images using blind source separation techniques*, IEEE Int. Conf. on Image Processing, vol. 3, pp. 233-236, 2007.
- [2] Anna Tonazzini and Luigi Bedini and Emanuele Salerno, *Independent Component Analysis for Document Restoration*, International Journal on Document Analysis and Recognition, Vol 7, N. 1 pp 17-27, 2004.

¹ Selon l'innovation et les résultats, une thèse pourrait être envisagée.