

Numéro de poste :26MCF4073
Intitulé du poste : Statistiques du risque et Fouilles de données

FICHE-RÉSUMÉ
CAMPAGNE DE RECRUTEMENT MCF 2012
UNIVERSITÉ PARIS DIDEROT

SECTION CNU de la candidate ou du candidat n° 26 (facultatif)

ETAT CIVIL

NOM : Kharouf
Nom de jeune fille
Prénom : Malika
Age : 31 ans
Adresse professionnelle : Université Paris-Est Marne-La-Vallée
Bat. Copernic, 5, bd Descartes, champs sur Marne, 77243
Adresse email : mkharouf@u-paris10.fr

ETUDES UNIVERSITAIRES

Année et Université où a été obtenu votre Master (DESA) : 2006, Université Hassan II, Casablanca, Maroc.
Année de soutenance de la Thèse et mention éventuelle : 2010, Très honorable
Titre de la thèse : Fluctuations de fonctionnelles spectrales de grandes matrices aléatoires et applications aux communications numériques.
Ecole Doctorale et Université : EDITE, Télécom Paristech, en cotutelle avec Université Hassan II Casablanca, Maroc.
Discipline : Mathématiques appliquées.
Thèse financée OUI
Si oui quel financement ? Agence Universitaire de la francophonie.

STAGE POST-DOCTORAL

- 1) Post-doc au laboratoire LIGM, Université Paris-Est Marne-La-Vallée
Bât. Copernic, 5, bd Descartes, Champs sur Marne, 77454.
Période Octobre 2011 – Septembre 2012
Thème: **Localisation des valeurs propres de grandes matrices de covariances et applications aux problèmes de localisation des sources.**
- 2) ATER au département SEGMI, Université Paris-Ouest Nanterre.
200 Avenue de la République, 92000 Nanterre.
Période: 2010-2011.
Thème: Fluctuations de fonctionnelles spectrales de grandes matrices aléatoires de covariances, cas: information-plus-bruit.

PARTICIPATION À L'ENSEIGNEMENT

ATER

Université Paris Ouest Nanterre.

Période: 2009-2011.

Discipline: Statistique (Théorie d'échantillonnage, Inférence statistique, Tests d'hypothèses).

Filières: Sciences économiques L1, sciences humaines (L1, L2, L3).

Nature et volume horaire des enseignements: Travaux dirigés, 384 heures.

Vacations:

1) Université Paris-Est Marne-La-Vallée.

Période: 2011-2012.

Discipline: Probabilités et Statistique.

Filières: Ingénieurs 3ème année, Master électronique.

Nature et volume horaire: Travaux dirigés, 28 heures.

2) Université Hassan II, Casablanca, Maroc.

Période: septembre-décembre 2008.

Discipline: Analyse mathématique.

Filières: Sciences de la vie et de la terre.

Travaux dirigés,, 48 heures.

Pour les **mutations**: maître de Conférence (Université, période, discipline)

RÉSUMÉ DU PROJET DE RECHERCHE

Mon projet de recherche se cristallise autour de deux thèmes. Le premier concerne les problèmes de localisation des valeurs propres des matrices aléatoires de type information-plus-bruit. Le second concerne les problèmes d'estimation des sous-espaces propres de matrices de covariances.

Plus précisément, il semble que les travaux de Bai-Dozier-Silverstein, Benaych-Rao et Mestre (pour les références, voir mon CV) sur la localisation des valeurs propres de matrices aléatoires présentent un grand intérêt théorique et pratique. Le but de la première partie de mon projet est de généraliser/adapter ces études pour d'autres modèles matriciels (modèles information-plus-bruit non gaussiens, modèles de matrices structurées -Toeplitz, Hankel- ...). Les outils importants dont je dispose pour mener à bien cette partie, reposent essentiellement sur les méthodes de J. W. Silverstein sur la séparation exacte des valeurs propres ainsi que la théorie des équivalents déterministes de Girko (appelée encore la G-estimation).

La seconde partie, concerne essentiellement la généralisation/adaptation des travaux de X. Mestre sur l'estimation des sous-espaces propres pour des modèles non gaussien.

Il semble également que les résultats de ces travaux théoriques trouveront bien leurs applications dans le domaine de localisation de sources pour les grands réseaux de capteurs. Une adaptation des résultats théoriques et des illustrations numériques seront, à mon avis, de grands intérêt pratique.

--

PUBLICATIONS

	Nombre total
Articles acceptés dans des revues internationales à comité de lecture	3
Autres articles	4
Chapitre(s) d'ouvrage / ouvrage	0
Article(s) de vulgarisation	0
Articles soumis	0

Liste des 3 publications majeures:

1) «A CLT for Information-Theoretic Statistics of non-centered Gram Random Matrices», *Random matrices and their applications*, 2011 , avec W. Hachem, J. Najim et J. W. Silverstein.

2) «A Central Limit Theorem for the SINR at the LMMSE Estimator Output for Large Dimensional Signals» *IEEE Inf. Theory* , Vol. 55 (11), nov. 2009, avec A. Kammoun, W. Hachem et J. Najim.

3) «BER et Outage Probability Approximations for LMMSE Detectors on Correlated MIMO Channels», *IEEE Inf. Theory* , Vol. 55 (10), oct. 2009, avec A. Kammoun, W. Hachem et J. Najim.

PARTIE RESERVEE AUX RAPPORTEURS
Les candidats ne doivent rien écrire dans cette section

Nom du candidat :

Nom du rapporteur :

Appréciation de :

- La qualité du dossier (**A+, A, B, C**) :
- L'adéquation avec l'emploi (**parfaite, correcte, faible**) :

Rapport circonstancié :