



**Le Laboratoire Sciences de l'Ingénieur et Modélisation (S.I.Mo.Lab) de La Faculté des Sciences de
L'université Ibn Tofaïl**

et

Le Groupement National De Recherches - Information Quantique (GNDR-IQ)

Organisent

**La Cinquième Rencontre Nationale sur:
Information & Cryptographie Quantiques
26 & 27 Juin 2019**

Thèmes

**Information Quantique
Cryptographie Quantique
Corrélations et Codes Quantiques
Algorithmes Quantiques
Sécurité de l'Information
Métrologie Quantique
Calcul Quantique**

Comité scientifique

*R. AhlLaamara, CRMEF, Meknes
M. Bennai,FSBM, Casablanca
M. Daoud, FS, Kénitra
A. El Allati, FST, Al-Hoceima
M. El Baz, FSR, Rabat
M. El Falaki, FS, EL Jadida
N. Fahssi, FST, Mohammedia
N. Habiballah, FSA, Ait Melloul
M. Mansour, FP, Béni-Mellal
E. H. Saidi, FS, Rabat
M.B. Sedra, FST, Errachidia
J. Zerouaoui, FS, Kénitra*

Le but principal de cette rencontre est de permettre à l'ensemble des chercheurs travaillant en physique et mathématique de l'information quantique de se rencontrer afin d'échanger et de communiquer sur les dernières avancées du domaine. Cette Journée sera aussi une occasion pour élaborer le plan d'action futur du Groupement National De Recherches - Information Quantique (GNDR-IQ).



26&27 Juin 2019

Comité d'Organisation (email : informationquantique2010@gmail.com)

E.M. Chakir (FS, Kénitra), M. Daoud (FS, Kénitra), R. Dounia (FS, Kénitra), A. Kharchaf (FS, Kénitra), M. Alibrahimi (FS, Kénitra), M. Goughri (FS, Kénitra), R. AhlLaamara (CRMEF, Meknes), M. Bennai (FSBM, Univ Hassan II), J. EL Qars (FSA, Ait Melloul), E. H. Saidi (FSR, Rabat), M.B. Sedra (FST, Errachidia), J. Zerouaoui (FS, Kénitra).

PROGRAMME

Mercredi 26 Juin 2019: Matinée (Amphi-1, FS-Kénitra)

08h30-09h00 : Séance d'ouverture

Président de l'Université Ibn Tofaïl

Doyen de la faculté des Sciences

Coordinateur du Groupement National de Recherche -Information Quantique-

Directrice du Laboratoire LabSIMO

Chairman M. Chakir (Univ Ibn Tofaïl, Kénitra)

09h00-09h30: Berry phase & Chern number: an overview

E.H. Saidi, FS-Rabat, Université Mohamed V

09h30-10h00: Generating multipartite entanglement in cavity QED

M. EL BAZ, FS-Rabat, Université Mohamed V

10h00-10h30: Quantum computing and quantum communications.

M. Mansour, FP, Université Moulay Slimane, Beni-Mellal

10h30-11h00 : Pause-café

Chairman A.Kharchaf (Univ Ibn Tofaïl, Kénitra)

11h00-11h30 : Certains problèmes ouverts de la théorie quantique de l'information; cas du modèle de Rabi.

M. Bennai, FS Ben Msik, Université Hassan II, Casablanca.

11h30-12h00: Quantum entanglement and the violation of Bell's inequality in dipolar interaction system with Dzyaloshinsky-Moriya interaction

N. Habibballah, FSA, Université Ibn Zohr, Agadir

12h00-12h30: Comportement de Corrélation Quantique Dans une Structure Diamant.

S. Seddik, FS-Rabat, Université Mohamed V

12h30-12h 45: Discussions et conclusions

Mercredi 26 Juin 2019: Après midi (Salle polyvalente,FS-Kénitra)

Chairman J. Zerouaoui (Univ Ibn Tofaïl, Kénitra)

14h30-15h00 :Intrication et Entropie de Rényi-2

J. El Qars, FSA, Université Ibn Zohr, Agadir

15h30-16h00 : Local quantum Fisher information vs local quantumuncertainty

A.Slaoui, LPHE-FS, Université Mohamed V-Agdal-Rabat

16h00-16h30 : Pause Café+Communications par affiches

Chairman N.Fahsi (Univ Hassan II, Casablanca)

16h30-17h00 : Dynamique de la discorde quantique pour des états de Dicke

R. Essaber, LPHE-FS, Université Mohamed V-Agdal-Rabat

17h00-17h30 : Métrologie quantique : Pouvoir interférométrique quantique dans des systèmes d'états cohérents multipartites.

H. Hadfi, LPHE-FS, Université Mohamed V-Agdal-Rabat

17h30-18h00 : Corrélations quantiques et Information de Fisher quantique pour des états cohérents multipartites.

W. Kaydi, LPHE-FS, Université Mohamed V-Agdal-Rabat

Chairman M. Goughri (Univ Ibn Tofaïl, Kénitra)

18h00-18h30 : Conférence Grand Public :

« Histoire de l'atome: de l'atome antique à l'atome quantique »

M. Nassik, FS, Université Ibn Zohr, Agadir

Jeudi 27 Juin 2019: Matinée (Salle polyvalente, FS-Kénitra)

Chairman R. AhlLaamara (CRMEF, Meknes)

09h00-09h20 : Open quantum systems theory

A.ElAllati, FST, Al Hoceima, Université AbdekImalekSaadi.

09h20-09h35 : Dynamique de l'intrication miroir-miroir via la distance de Bures dans le régime non-adiabatique

M. Amazioug, FS, Université Ibn Zohr, Agadir

09h35-09h50 : Quantum Correlations of a Two-qubit System measured by Weak Local Quantum Uncertainty

L. Jebli, FS, Université Ibn Zohr, Agadir

09h50-10h05: Thermal nonclassical correlations in the two-qubit Heisenberg XXX model under an external magnetic field.

Y. Khedif, FS Ain Chock, Université Hassan II, Casablanca.

10h05-10h20 : Quantum logic gates with $N+1$ transmon qubits

T. Said, FS, Ben Msik, Université Hassan II

10h20-11h00 : Pause Café+Communications par affiches

Chairman M. Bennai (Univ Hassan II Mohammedia)

11h00-11h15 : Approche alternative pour la représentation de qubits atomiques dans une cavité QED

A.Chouikh, FS, Ben Msik, Université Hassan II

11h15-11h30 : Multiparameter Quantum Metrologys in Quantum Heisenberg XY model

L.Bakmou, , LPHE-FS, Université Mohamed V-Agdal-Rabat

11h30-11h45 : The teleported initial parameters estimation using two different protocols

K. El Anouz, FST, Al Hoceima, Université Abdekmalak Saadi.

11h45-12h00 : Non-Gaussian entanglement and Wigner function

M.Ziane, FS, Université Mohamed V, Rabat

12h00-12h15 : Aspects Géométriques de l'espace des états de deux qubits

B.Amghar, LPHE-FS, Université Mohamed V-Agdal-Rabat

12h15-12h30 : Analytical and thermodynamic study of a spinning 1/2 square nanotube by the transfer matrix method

A.Farchakh, FS, Ben Msik, Université Hassan II

12h30-13h00 : Discussion et Conclusions

Communications par affiches

CI : Quantum Entanglement in Ground State of Extended Hubbard Model

M. Kazaz and S. Harir, ENS, Université Hassan II

CII : Implémentation de l'Algorithme de Grover en Cavité QED pour deux qubits supraconducteurs.

H. Sakhouf, FS-Rabat, Université Mohamed V

CIII : Intrication et discorde Gaussiennes via la distance de Hellinger de deux oscillateurs

Y.Lahlou, LPHE-FS, Université Mohamed V-Agdal-Rabat

CIV: On the Ultra-strong Coupling Regime in Quantum Information

S. Sadikina, FS, Ben Msik, Université Hassan II

CV: Implementation of quantum gates in a Cavity QED

M. Abetti, FS, Ben Msik, Université Hassan II

CVI: Detection of quantum correlations for superpositions of Dicke states with Tsallis entropy

A. ElAroui, FSA, Université Ibn Zohr, Agadir

CVII: Phase states and Multi-qubits absolutely Maximally Entangled States

L. Bouhouch, LPHE-FS, Université Mohamed V-Agdal-Rabat

CVIII: Etude des corrélations quantiques multipartites dans les états cohérents pairs et impairs de spin de N- qubits

Hasnaa Baba, LPHE-FS, Université Mohamed V-Agdal-Rabat

CIX: Quantum Secret Sharing with k-uniform states

Zakaria Dahbi and Mostafa Mansour, Faculté polydisciplinaire de Beni Mellal

CX: Decoherence of maximally mixed multi-qubit cluster states

Khalid Talbi, Faculté polydisciplinaire de Beni Mellal