

RAPPORT DE STAGE

Nom & Prénom : KASRI Yazid
Département : Physique
Laboratoire : Laboratoire de Physique Théorique
Faculté : Sciences Exactes, Université de Bejaia, Algérie
Le Stage : **Lieu :** Institut de Physique, Equipe BioPhyStat, ICPMB, IF CNRS 2843,
Université de Lorraine-Metz, France.
Période : du 30/10/2017 au 05/11/2017
Directeur du stage : Alain BERARD, Professeur, Université de Lorraine
Objectifs du stage : Collaboration et perfectionnement scientifique

Pendant ce séjour scientifique à l'Université de Lorraine, nous avons examinés une nouvelle famille de potentiels solubles doués de la propriété d'invariance de forme de deuxième espèce, propriété découverte récemment par le Pr. Y. Grandati et ses collaborateurs. Notre étude a porté sur le comportement de ce nouveau type de potentiels par rapport aux formules de quantifications de Ma-Xu et à la condition WKB-Supersymétrique. Bien que l'exactitude de ces deux formules et leur équivalence a été démontré rigoureusement pour toute la famille des potentiels invariants de forme par translation (TSI) (dans notre article publié en septembre 2016: K. Mahdi, Y. Kasri, Y. Grandati, A. Bérard : Eur. Phys. J. Plus (2016) 131:259), la question de connaître l'exactitude de ces règles de quantifications, et surtout le lien, face aux extensions rationnelles des potentiels TSI reste encore ouverte. Nous avons commencé, lors de ce séjour, l'étude des potentiels obtenus par extension rationnelle du potentiel isotonique. Ce dernier constitue un modèle de potentiel soluble et dont la solution de l'équation de Schrödinger pour son extension rationnelle est connue analytiquement. Un premier résultat a permis de confirmer que la condition standard WKB est inadaptée à ce type de potentiel. Pour la règle exacte de quantification, il s'agira pour nous d'évaluer le terme de correction quantique. Une première étape a été de retrouver le superpotentiel associé.

Metz, le 04 novembre 2017

EQUIPE BIO-PHYS-STAT
UNIVERSITÉ DE LORRAINE - ICPM
1, Boulevard Arago
57070 METZ FRANCE

Attestation de séjour de recherches Scientifiques à l'étranger

Veillez joindre votre rapport de stage (détaille)

Le soussigné, BÉRARD Alain

Coordinateur du stage, atteste par la présente que :

Madame/Monsieur KASRI Yazid

a pris part au travail scientifique durant son séjour qui s'est déroulé à :

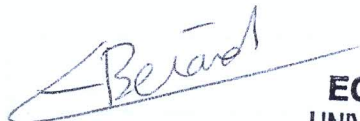
Laboratoire Bio-Phys-Stat de l'université
de Lorraine

du 31 octobre 2017 au 4 novembre 2017

Fait à Metz

Le 4 novembre 2017

Signature et le sceau de l'organisme d'accueil /



EQUIPE BIO-PHYS-STAT
UNIVERSITÉ DE LORRAINE - ICPM
1, Boulevard Arago
57070 METZ FRANCE

A compléter par le promoteur :

Approuvé par le promoteur le « pour les thésards

Signature