

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي

**Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement  
Technologique**



**مديرية برمجة البحث والتقييم والاستشراف**

**Direction de la Programmation de la Recherche, de l'Evaluation et de la Prospective**

***BILAN TRIENNAL  
DES ACTIVITES DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET DU DEVELOPPEMENT  
TECHNOLOGIQUE - DES LABORATOIRES DE RECHERCHE***

**Bilan 2009-2011 du  
« Laboratoire de Physique Théorique d'Oran »**

**(Arrêté 88 du 25 Juillet 2000)**

## Structure du document

<b>Rubrique</b>	<b>Page</b>
1. Identification du laboratoire	4
2. Informations sur le directeur du laboratoire	4
3. Présentation du laboratoire	4
4. Présentation des équipes	9
4.1 Expérience et compétences des équipes du laboratoire	11
4.2 Formation liée aux thèmes de recherche du laboratoire	15
4.3 Autres valorisations des activités de recherche	17
5. Equipements Scientifiques acquis	18
6. Procès verbal du Conseil de laboratoire	19
7. Extrait du procès verbal du CS de l'établissement	20

## 1. Identification du Laboratoire

مخبر الفيزياء النظرية لوهراڤ		اسم المخبر	
Intitulé du Laboratoire	LABORATOIRE DE PHYSIQUE THEORIQUE D'ORAN		
Acronyme du labo	LPTO		
Faculté ou Institut	Faculté des Sciences		
Etablissement	UNIVERSITE D'ORAN		
Adresse électronique			
Site web ou URL	<a href="http://www.univ-oran.dz/vice_rectorats/vrpg/labos/lpto/">http://www.univ-oran.dz/vice_rectorats/vrpg/labos/lpto/</a>		
Année d'Agrément :	2000	Tel : 041514774	Fax :041514774
Localisation physique :	Université d'Oran, Bloc de recherche A. Campus I		
Superficie Totale	71 :m <sup>2</sup>	Bureaux : 47:m <sup>2</sup>	Salle de séminaire: 24 m <sup>2</sup>

## 2. Directeur du Laboratoire

Nom & Prénom	LAGRAA Mohammed	Grade :Pr	
Fonction administrative	Enseignant-Chercheur		
Adresse Electronique	m.lagraa@lycos.com		
Home page			
Nomination : N° Arrêté	81	Date : 09/08/2009	
Nombre Equipes :	04	Nbre Chercheurs : 19	Nbre Personnel soutien : 00
Localisation physique :	Université d'Oran. Département de Physique		
URL/www.nasr-dz.org <sup>1</sup>			

## 3. Présentation du Laboratoire

### Description succincte :

Le Laboratoire de Physique Théorique d'Oran a été créé en 1985 et officialisé en 2000, par une équipe d'enseignants-chercheurs de domaines complémentaires (physique mathématique, physique des hautes énergies, gravité quantique,...). Cette équipe a créé et enseigné au département de Physique :

- ✓ la filière de Physique Théorique (D.E.S. en 1984, puis Post-Graduation en 1985)
- ✓ des projets de recherche (CNEPRU) depuis leur création.
- ✓ Licence et Master LMD de Physique Théorique en 2007, Doctorat en 2010.

### Objectifs de recherche scientifique et de développement technologique :

Les recherches abordées par les chercheurs membre du Laboratoire de Physique Théorique d'Oran projet concernent les principaux thèmes actuels de la physique théorique et de la physique mathématique. Nos objectifs se résument ainsi :

- ✓ Renforcer et développer la Physique fondamentale et faire sa promotion et sa diffusion sur le

<sup>1</sup> Si vous êtes inscrit dans la base de compétences du site de la DG-RSDT, [www.nasr-dz.org](http://www.nasr-dz.org), donner le lien qui pointe sur votre CV, sinon le créer en respectant la procédure mise en ligne.

plan National et International ;

- ✓ L'ambition principale est donc d'encourager les échanges et les collaborations scientifiques entre ces différents chercheurs et d'entamer un travail entre les équipes de recherche nationales et renforcer les collaborations avec les équipes internationales afin de promouvoir la recherche scientifique de haut niveau (publications d'articles et d'ouvrages de haut niveau, etc...) ;
- ✓ Certains sujets que nous développons se situent à un moment très important pour la recherche en physique des hautes énergies, avec les nouvelles perspectives de découvertes à LHC (au CERN), et qui impliquent une coopération mondiale. Notre objectif est de participer à cette recherche, et d'y apporter notre contribution. Ceci nous permet d'initier la recherche expérimentale en physique des hautes énergies (simulations, analyse des données et construction des détecteurs).
- ✓ Former des jeunes docteurs de haut niveau dans des sujets de recherche d'actualité, qui auront acquis une conscience aigüe de la culture et de l'environnement de la recherche et de l'innovation et capables de gérer la complexité des questions actuelles.
- ✓ Contribuer à l'amélioration du niveau de l'enseignement en Licence et en Master. La recherche fondamentale est une nécessité pour la formation des enseignants et l'élévation du niveau de l'enseignement des disciplines fondamentales en générale (mathématique, chimie, biologie, informatique,...) et de la physique en particulier.
- ✓ Organiser des conférences Nationales et Internationales dans la discipline (physique théorique et physique mathématique).

### **Thèmes mis en œuvre :**

- 1) Equipe 01 : THEORIES QUANTIQUES DES CHAMPS
- 2) Equipe 02 : THÉORIES DES CHAMPS TOPOLOGIQUES ET THÉORIES DE JAUGE GÉNÉRALES
- 3) Equipe 03 : MODELE STANDARD ET EXTENSIONS, SPECTROSCOPIE HADRONIQUE
- 4) Equipe 04 : MODELES INTEGRABLES ET GROUPES QUANTIQUES

### **Mots-Clés :**

Théories Quantiques des Champs, Théories Topologiques des Champs, Instantons, Théorie de la relativité générale, Théorie de la gravité d'Einstein-Cartan, Formulation covariante Hamiltonienne, Torsion, Quantification

canonique, Réseaux de spins, gravité quantique.

Calcul Différentiel sur les Groupes quantiques, Méthodes Géométriques, BRST, Super espace, Super fibrés, Géométrie non commutative.

Théories des Champs conformes et super conformes, Théories des champs conforme avec bords, D-Branes, modèles minimaux, Modèles statistiques critiques.

Equations de Yang-Baxter; Matrices  $S$ , Hamiltonians, Algèbres RLL et RTT; invariants de nœuds; Déformations non standard; contraction; Twist de Drinfeld; Déformation de Ohn; Compactification de Kaluza-Klein; Cosmologie des Branes; accélération de l'univers.

Spectroscopie hadronique, résonances exotiques, hybrides, QCD, désintégration, tests de précision du modèle standard.

## **Objectifs atteints (recherche, formation, autres):**

Les activités de recherche du Laboratoire de Physique Théorique d'Oran se font autour des quatre thèmes cités ci-dessus. Les résultats atteints durant la période 2008-2010 se résument comme suit

### **Pour l'équipe 1 :**

#### **Thème de recherche : Théories Quantiques des champs**

##### **1- Sur la gravitation:**

Une investigation judicieuse du lagrangien d'Einstein-Cartan augmenté du terme d'Host impliquant un paramètre arbitraire dit paramètre de Barbero-Immirzi nous a permis de généraliser ce lagrangien par une infinité de termes en torsion impliquant une infinité de paramètres qui n'affectent pas les équations d'Einstein dans le vide. Ce travail a fait l'objet d'une publication dans Letters in Mathematical Physics (2010).

L'introduction des fermions dans ce nouveau lagrangien généralisé nous a permis d'établir une équivalence entre la théorie de la relativité générale couplée aux fermions et le formalisme « tetrad-connexion » de ce lagrangien généralisé couplé aux fermions. Ce résultat a fait l'objet d'une publication dans Classical and Quantum Gravity(2010), une communication internationale parue dans « The american institute of physics, conference proceedings » en 2010 et la contribution d'un chapitre dans l'ouvrage « Classical and Quantum Gravity : Theory analysis and applications » a paraitre dans Nova publisher (New York). D'autre part ce travail a fait l'objet de deux soutenances de magister.

##### **2- Sur la théorie des champs conforme :**

Les travaux concernant ce sujet ont concernés deux axes : l'étude des théories des champs conformes avec bord (BCFT) et leur relation avec les systèmes statistiques bidimensionnels critiques d'une part et l'étude de la percolation en tant que théorie conforme par la méthode du gaz de coulomb d'autre part.

##### **Pour le premier axe :**

une première étude avait comme objectif la détermination des états de bords, la résolution de l'équation de Cardy, la détermination des fonctions de partition et des règles de fusion et des fonctions de corrélation dans le cas particulier des théories minimales de type  $(A, G)$ . Les formalismes développés furent alors appliqués aux cas des deux modèles minimaux particuliers:  $(A_4, A_3)$  et  $(A_6, D_4)$ . Ce travail a fait l'objet d'une publication dans Communications in Theoretical Physics (2009).

Poursuivant l'étude des BCFT publié par S. Balaska, J. MCCABE and T. Wydro dans Int. J. M. Phys. B (2008), un travail permettant d'obtenir l'identification des quatre BCFT associées au modèle minimal ( $A_3, A_2$ ) par les chaînes quantiques d'Ising critique avec les conditions aux bords : libre-libre, libre-fixe, fixe parallèle et fixe antiparallèle. Les résultats obtenus ont fait l'objet d'une prépublication (ArXiv :1104.1104).

Par ailleurs cette étude a permis de faire soutenir deux mémoires de magister, celui de Melle Brahimi Khadidja (2009) et de Melle Bounoua Nahed Sihem (2010).

Pour le second axe :

Le travail concernant cette axe se fait en collaboration avec le doctorant Sahabi Toufik et a permis en utilisant le formalisme du gaz de coulomb, de retrouver la probabilité de transition et son expression en terme des fonctions hypergéométriques (travail en cours de finalisation).

**Pour l'équipe 2 :**

**Thème de recherche : Théories des champs topologiques et Théories de jauge Générales**

Durant ces dernières années, notre travail dans le contexte des théories des champs topologiques et théories de jauge générales nous a permis de réaliser certains objectifs fixés par notre programme. En particulier, dans le thème des méthodes de la géométrie non commutative (GNC) appliquées aux théories de jauge, nous avons pu développés divers points en liaison avec la structure BRST au niveau d'un espace quantique [*Z. Bentalha and M. Tahiri, "On Quantum BRST Cohomology," International Journal of Geometrical Methods in Modern Physics, 6: 1151-1160, 2009*] et analyser la structure quantique de l'espace de Minkowski ainsi que le groupe de Lorentz [*Z. Bentalha and M. Tahiri, "Note on quantum Minkowski space," Physical Review D 78:064068, 2008*]. D'autre part dans le thème des théories des champs topologiques (TCT), en particulier les systèmes BF, nous avons étudié la structure des symétries (BRST et SUSY vectorielle) des systèmes BF en utilisant le formalisme de superconnexion [*A. Aidaoui and M. Tahiri, "Superconnection formalism for quantized BF theories on BRST-VSUSY superspace", International Journal of Geometrical Methods in Modern Physics, 07:1321-1330, 2010*].

**Pour l'équipe 3:**

**Thème de recherche : MODELE STANDARD ET EXTENSIONS, SPECTROSCOPIE HADRONIQUE**

Ce thème est axé sur deux volets :

- l'un concerne la physique hadronique, dans le cadre de l'interaction forte, où le domaine non perturbatif donne encore lieu à des questions non résolues,
- le second domaine est l'étude de problèmes non encore résolus du Modèle Standard électrofaible.

1) Spectroscopie exotique, étude des candidats hybrides et prédictions.

- Nous avons étudié les propriétés de ces objets non standards dans le cadre du modèle de potentiel. Au potentiel initial que nous avons proposé ( $Cb + \text{lin}$ ), avec également les corrections semi-relativistes dans l'Hamiltonien cinétique ainsi que les termes spin-spin, nous avons introduit des termes spin-orbite et tensoriels. Ceci a apporté des précisions sur les masses des mésons hybrides, pour toutes les saveurs.

- Nous avons proposé une interprétation du  $Y(4260)$  observé par BELLE et BABAR dans les désintégrations du B comme candidat hybride.

Tous les résultats sur cette partie ont fait l'objet de l'article :

- **F.Iddir and L.Semlala**, “*Hybrid States from Constituent Glue Model*”,

Publié dans : **International Journal of Modern Physics A**, Vol.32, p.5229-5250 (2008)

Qui a permis à L. Semlala de soutenir sa thèse de Doctorat :

-« *Etude des mésons hybrides dans le cadre du Modèle QGC* », thèse de **Doctorat** soutenue par **SEMLALA Lahouari** à l'Université d'Oran en Juin 2010 (Rapporteur F.Iddir).

Et de l'article

- **L. Semlala and F. Iddir**, “*Hybrid meson: new results from the updated  $m_g$  and  $s$  parameters*”, ArXiv 1101.2431v2[hep-ph], publié dans *International Journal of Modern Physics Letters A, IJMPA*, Vol 26, N°23 (2011)4101-4110

Par ailleurs, cette étude

- Nous explorons également l'étude des mésons hybrides par la méthodes des voies couplées. Il s'agit d'estimer les effets des différents canaux de désintégrations sur la masse des mésons. Cela a été le sujet de **Magister** de A. Dalile :

« *The Coupled channels effects on hybrid mesons states* » ; soutenue par **DALILE Ahmed** à l'Université d'Oran le 10 Novembre 2008. (Rapporteur F.Iddir).

« *Coupled channels effects on hybrid mesons states within the context of QGC Model* » (Dalile and Iddir), Communication présentée par A.Dalile au Congrès National de la Physique et de ses Applications, CNPA'08, Béjaïa, Novembre 2008.

## 2) Problèmes non encore résolus du Modèle Standard électrofaible.

Dans ce secteur, nous nous intéressons essentiellement à la détermination des couplages tri-vecteurs.. Dans ce cadre, un de nos étudiants de Master a effectué un stage de trois mois au CERN (été 2010), et y a travaillé dans l'équipe CMS de LHC.

Il faut signaler que nous (notre Laboratoire) avons organisé à Oran une Ecole internationale de physique des particules et cosmologie en Mai 2009, et précédée d'une Pré-Ecole de 3 jours.. Cette manifestation scientifique a ouvert des perspectives très prometteuses, notamment le projet de participation à la coopération internationale, pour travailler sur les résultats des observations sur LHC (CERN).

### Pour l'équipe 4:

#### Thème de recherche : Modèles Intégrables et Groupes Quantiques

Dans de nombreuses publications, nous avons introduit, en collaboration avec A. Chakrabarti, V. Dobrev et S. Mihov, une nouvelle classe de solutions de l'équation de Yang-Baxter. Ces Nouvelles solutions sont caractérisées par *des paramètres libres*, contrairement aux modèles existants. Les fonctions hamiltoniennes (les fonctions conservatives) ont été également construites explicitement à partir de ces nouvelles solutions. D'autres aspects du problème ont été abordés (construction des algèbres RTT, potentiels et la géométrie non-commutative associée, étranglement quantiques, etc.). Les algèbres exotiques associées à la solution 9X9 ont été construites. Ces résultats ont fait l'objet de publications dans des revues internationale : *Physics of atomic nuclei*, *Journal of mathematical Physics* et *Journal of Physics A*.

#### Objectifs restant à réaliser :

- ✓ Dans le cadre de l'étude de la quantification canonique de la gravitation, une attention particulière sera réservée à l'étude des conséquences de l'introduction des symétries du groupe de Poincaré sur le processus de quantification de la gravitation et à l'approfondissement des concepts de la quantification canonique sur les variétés de Riemann basée sur les contraintes de Dirac. Deux doctorants sont inscrits dans le cadre de ce travail.
- ✓ Pour les théories conformes et les modèles statistiques, nous prévoyons de généraliser notre procédure d'identification des modèles statistiques au cas des modèles avec interaction à 3 spins. D'un autre côté, on s'intéressera aussi à la possibilité d'établir une généralisation de la méthode du gaz de Coulomb aux théories des champs conformes supersymétriques.
- ✓ Dans le thème 2 et suite aux travaux réalisés et axés sur la Théorie des Champs Topologique, nous avons l'intention de développer davantage l'étude des systèmes BF en considérant le cas des dimensions arbitraires et en se basant sur les mêmes techniques, étudier la gravitation topologique avec le groupe général linéaire. En plus, dans le contexte de la Géométrie non commutative, nous avons l'intention d'étendre les résultats obtenus, pour étudier la relativité restreinte déformée (DSR) en ce qui concerne la structure détaillée du groupe de Lorentz et des invariants relativistes.

Les difficultés rencontrées pour la réalisation de ce programme sont liées principalement aux nouvelles techniques mathématiques qui demandent une actualisation continue et en plus nous devons les adapter à l'étude des questions physiques que nous voulons résoudre. Tout ceci nécessite du temps et parfois nous n'arrivons pas à mettre toutes nos idées en marche.

- ✓ Dans le thème 3 nous travaillons à la préparation de l'environnement propice pour participer à l'analyse de données du LHC, qui est un objectif à plus long terme, et pour lequel nous sommes déjà en discussion avec les chercheurs concernés à ATLAS (LHC-CERN). L'objectif est donc la participation officielle aux activités du CERN.
- ✓ Dans le thème 4 le but de nos travaux était de chercher d'autres solutions de l'équation de Yang-Baxter et les modèles statistiques associés. Se basant sur une série de travaux récents qui ont permis de trouver une nouvelle classe de solutions de l'équation de Yang-Baxter, nous voudrions étudier en détails les modèles statistiques associés. Ces modèles sont caractérisés par *des paramètres libres*, contrairement aux modèles existants. Les fonctions hamiltoniennes (les fonctions conservatives) ont été également construites explicitement à partir de ces nouvelles solutions. On se propose, de généraliser ces résultats et d'analyser l'influence de ces paramètres libres dans différents domaines. D'autre part dans d'autres travaux (*B. Abdesselam, A. Chakrabarti, R. Chakrabarti, A. Yannallah and MB. Zahaf, "On Super-Jordanian  $U_h(sl(N|1))$  algebra", Journal of physics A : Math. And Gen. 39 (2006) 8307-8319*), nous avons proposé un nouveau schéma mathématique qui permet le passage de la déformation standard vers la déformation Jordanienne d'une algèbre de Lie donnée, par une contraction appropriée. Notre but dans ce contexte et de généralisé cette procédure aux super algèbres  $U(sl(N|M))$  et  $U(osp(N|M))$ .



### Difficultés rencontrées :

La principale difficulté rencontrée réside dans la mise en place des conditions favorables à notre recherche. Le plus gros problème est celui de l'absence d'une connexion internet fiable. Nous disposons actuellement d'une connexion à débit faible et parfois en panne. Ce gros problème ne nous permet pas de participer à la grille de calcul du CERN.

Une autre difficulté est due aux procédures d'acquisition de matériel dans le cadre du budget d'équipement, qui pour l'heure est très insuffisant pour acquérir un gros ordinateur indispensable pour la simulation et l'analyse des données en physique des hautes énergies.

## 4. Présentation des Equipes 1

<u>Titre de l'Équipe 1</u>		<b>Théories des champs quantiques</b>				
Acronyme eventuel						
Localisation physique		<b>Université d'Oran</b>				
Home page		<a href="http://www.univ-oran.dz/vice_rectorats/vrpg/labs/lpto/">http://www.univ-oran.dz/vice_rectorats/vrpg/labs/lpto/</a>				
Nom – Chef d'Équipe		<b>Balaska Smain</b>			Grade : Prof	
Liste exhaustive des membres de l'Équipe par grade						
Nom & Prénom	Sexe	Age	Dernier Diplôme	Grade	Spécialité	Structure de Rattachement
<b>Balaska Smain</b>	<b>M</b>	<b>48</b>	<b>Doctorat d'Etat</b>	<b>Pr</b>	<b>Phys. Théorique</b>	<b>Univ-Oran</b>
<b>Lagraa Mohamed</b>	<b>M</b>	<b>62</b>	<b>Doctorat d'Etat</b>	<b>Pr</b>	<b>Phys. Théorique</b>	<b>Univ-Oran</b>
<b>Touhami Nabila</b>	<b>F</b>	<b>37</b>	<b>Magister</b>	<b>MAA</b>	<b>Phys. Théorique</b>	<b>Univ-Oran</b>
<b>Sahabi Toufik</b>	<b>M</b>	<b>32</b>	<b>Magister</b>	<b>Doctorant</b>	<b>Phys. Théorique</b>	<b>Univ-Oran</b>
<b>Brahmia Mustapha</b>	<b>M</b>	<b>24</b>	<b>Master</b>	<b>Doctorant</b>	<b>Phys. Théorique</b>	<b>Univ-Oran</b>
<b>Lagraa Meriem Hadjer</b>	<b>F</b>	<b>25</b>	<b>Magister</b>	<b>Doctorante</b>	<b>Phys. Théorique</b>	<b>Univ-Oran</b>

<u>Titre de l'Équipe 2</u>		<b>Théories des champs topologiques et Théories de jauge Générales</b>				
Acronyme eventuel						
Localisation physique		<b>Université d'Oran</b>				
Page d'accueil (Home page)		<a href="http://www.univ-oran.dz/vice_rectorats/vrpg/labos/lpto/">http://www.univ-oran.dz/vice_rectorats/vrpg/labos/lpto/</a>				
Nom – Chef d'Equipe		<b>Tahiri Mohamed</b>			Grade : Prof	
Liste exhaustive des membres de l'Equipe par grade						
Nom & Prénom	Sexe	Age	Dernier Diplôme	Grade	Spécialité	Structure de Rattachement
<b>Tahiri Mohamed</b>	<b>M</b>	<b>56</b>	<b>Doctorat d'Etat</b>	<b>Pr</b>	<b>Phys. Mathématique</b>	<b>Univ- Oran</b>
<b>Meziane Ahmed</b>	<b>M</b>	<b>45</b>	<b>Doctorat, Habilitation</b>	<b>MCA</b>	<b>Phys. Mathématique</b>	<b>Univ- Oran</b>
<b>Mena Mohammed</b>	<b>M</b>	<b>42</b>	<b>Magister</b>	<b>MAA</b>	<b>Phys. Mathématique</b>	<b>Univ-Oran</b>
<b>Djeghloul Nazim</b>	<b>M</b>	<b>37</b>	<b>Magister</b>	<b>MAA</b>	<b>Phys. Théorique</b>	<b>Univ- Oran</b>
<b>Bouزيد Badreddine</b>	<b>M</b>	<b>27</b>	<b>Magister</b>	<b>Doctorant</b>	<b>Phys. Mathématique</b>	<b>Univ-Oran</b>

<u>Titre de l'Équipe 3</u>		<b>Modèle standard et extensions, spectroscopie hadronique</b>				
Acronyme eventuel						
Localisation physique		<b>Université d'Oran</b>				
Page d'accueil (Home page)		<a href="http://www.univ-oran.dz/vice_rectorats/vrpg/labos/lpto/">http://www.univ-oran.dz/vice_rectorats/vrpg/labos/lpto/</a>				
Nom – Chef d'Equipe		<b>Iddir Farida</b>			Grade : Prof	
Liste exhaustive des membres de l'Equipe par grade						
Nom & Prénom	Sexe	Age	Dernier Diplôme	Grade	Spécialité	Structure de Rattachement
<b>Iddir Farida</b>	<b>F</b>	<b>59</b>	<b>Doctorat d'Etat</b>	<b>Pr</b>	<b>Phys. des Hautes énergies</b>	<b>Univ- Oran</b>

<b>Ghaffor Djamel</b>	<b>M</b>	<b>36</b>	<b>Magister</b>	<b>C.C</b>	<b>Phys. Des Particules</b>	<b>ENSET-Oran</b>
<b>Semlala Lahouari</b>	<b>M</b>	<b>39</b>	<b>Doctorat</b>	<b>MCB</b>	<b>Phys. des Hautes énergies</b>	<b>Ecole Préparatoire ST d'Oran</b>
<b>Benaichouche Mohamed Amine</b>	<b>M</b>	<b>23</b>	<b>Master</b>	<b>Doctorant</b>	<b>Phys. Des Hautes énergies</b>	<b>Univ-Oran</b>
<b>Hadj-Kaddour Amel Leila</b>	<b>F</b>	<b>29</b>	<b>Magister</b>	<b>Doctorante</b>	<b>Phys. des Hautes énergies</b>	<b>Univ-Oran</b>

<b>Titre de l'Équipe 4</b>		<b>Modèles Intégrables et Groupes Quantiques</b>				
Acronyme eventuel						
Localisation physique		<b>Centre Universitaire de Ain Temouchent</b>				
Page d'accueil (Home page)		<a href="http://www.univ-oran.dz/vice_rectorats/vrpg/labs/lpto/">http://www.univ-oran.dz/vice_rectorats/vrpg/labs/lpto/</a>				
Nom – Chef d'Equipe		<b>Abdesselam Boucif</b>			Grade : Prof	
Liste exhaustive des membres de l'Equipe par grade						
Nom & Prénom	Sexe	Age	Dernier Diplôme	Grade	Spécialité	Structure de Rattachement
<b>Abdesselam Boucif</b>	<b>M</b>	<b>42</b>	<b>Doctorat d'Etat</b>	<b>Pr</b>	<b>Phys. Mathématique</b>	<b>C.U. de Ain Témouchent</b>
<b>Aidaoui Abdelghani</b>	<b>M</b>	<b>43</b>	<b>Doctorat d'Etat</b>	<b>MCA</b>	<b>Phys.Mathématique</b>	<b>Univ- Bechar</b>
<b>Demmouche Kamel</b>	<b>M</b>	<b>34</b>	<b>Doctorat (Phd (RFA))</b>	<b>M CB</b>	<b>Phys.Théorique</b>	<b>C.U. Ain-Temouchent</b>

#### 4.1. Expérience et compétences des Equipes du laboratoire **VISIBILITE<sup>1</sup>**

a) Publications Internationales (1 par ligne en donnant obligatoirement le lien vers la revue /'URL)

<sup>1</sup> Bien respecter les normes en mentionnant la webographie associée pour les publications, communications, chapitres d'ouvrage et brevet. Sinon se référer à l'exemple suivant :

Auteur1, Auteur2, "Titre de la publications ", In donner l'intitulé exacte de la revue , Numéro de volume Vol 41, Numéro de la revue, pages 11,18, Editor, ISSN:1870-4069, 2009

Donner le lien internet pour la revue ou l'abstract : [A. Gelbukh \(Ed.\) Advances in Computational Linguistics. Research ... Multi-category Support Vector Machines ... www.cicling.org/2009/RCS-41/217-226.pdf](http://www.cicling.org/2009/RCS-41/217-226.pdf)

01	<b>F. Iddir</b> and <b>L. Semlala</b> , “Hybrid meson : new results from the updated $m_g$ and $s$ parameters”, ArXiv 1101.2431v2[hep-ph] , publié dans International Journal of Modern Physics Letters A, IJMPA, Vol 26,N°23 (2011)4101-4110 <a href="http://www.worldscinet.com/ijmpa">http://www.worldscinet.com/ijmpa</a>
02	A. Abada, <b>D. Ghaffor</b> and S. Nasri “Two-singlet model for light cold dark matter”, <i>Physical Review D</i> 83,(2011) .0950h21, [ArXiv:hep-ph/1101.0365v] <a href="http://publish.aps.org/search">http://publish.aps.org/search</a>
03	<b>S. Balaska</b> , <b>N. S. Bounoua</b> “Ising quantum chain realizations of the boundary conformal field theories”, Archivé sous numéro , ArXiv :1104.1104v1 ( <a href="http://arxiv.org/PS_cache/arxiv/pdf/1104/1104.1104v1.pdf">http://arxiv.org/PS_cache/arxiv/pdf/1104/1104.1104v1.pdf</a> ) et soumis pour publication .
04	M. Dubois-Viollette, <b>M. Lagraa</b> , « Abundance of Local Actions for the Vacuum Einstein Equations »,publié dans : <b>Letters in Mathematical Physics</b> (2010) 91:83-91 <a href="http://arxiv.org/abs/0907.3073">http://arxiv.org/abs/0907.3073</a> <a href="http://www.springerlink.com/content/v07576758611/?p=d6198f57168a400eb471682ae21d0659&amp;pi=3">http://www.springerlink.com/content/v07576758611/?p=d6198f57168a400eb471682ae21d0659&amp;pi=3</a> , ISSN : 0377-9017 (Print) 1573-0530 (Online)
05	<b>M.H. Lagraa</b> , <b>M. Lagraa</b> , “On the generalized Einstein-Cartan action with fermions”, <b>Class. Quantum Gravity</b> 27 (2010) 095012 . online at stacks.iop.org/CQG/27/095012 . <a href="http://iopscience.iop.org/0264-9381/27/9">http://iopscience.iop.org/0264-9381/27/9</a>
06	<b>S.Balaska</b> and <b>T.Sahabi</b> , “The boundary states and correlation functions of the tricritical Ising Model”, <b>Communications in Theoretical. Physics</b> , (2009) Vol. 51 No 01, 115-122. <a href="http://www.iop.org/journals/ctp">www.iop.org/journals/ctp</a> . ISSN 0253-6102
07	<b>A. Aidaoui</b> and <b>M. Tahiri</b> , “Superconnection formalism for quantized BF theories on BRST-VSUSY superspace”, Publié dans : <b>International Journal of Geometrical Methods in Modern Physics</b> , 07:1321-1330, 2010. <a href="http://www.worldscinet.com/ijgmmp/07/0708/S0219887810004828.html">http://www.worldscinet.com/ijgmmp/07/0708/S0219887810004828.html</a> Print ISSN: 0219-8878. Online ISSN: 1793-6977
08	Z. Bentalha and <b>M. Tahiri</b> , “ On Quantum BRST Cohomology, ” Publié dans: <b>International Journal of Geometrical Methods in Modern Physics</b> , 6: 1151-1160, 2009. <a href="http://www.worldscinet.com/ijgmmp/06/0607/S0219887809004144.htm">http://www.worldscinet.com/ijgmmp/06/0607/S0219887809004144.htm</a> . Print ISSN: 0219-8878. Online ISSN: 1793-6977
09	Z. Bentalha and <b>M. Tahiri</b> , “ Note on quantum Minkowski space” Publié dans : <b>Physical Review D</b> 78:064068, 2008. <b>Publication parue en Septembre 2008 et non comptabilisée dans le bilan de 2008</b> <a href="http://prd.aps.org/abstract/PRD/v78/i6/e064068">http://prd.aps.org/abstract/PRD/v78/i6/e064068</a> . ISSN1550-7998 (print), 1550-2368 (online), 1538-4500 (CD-Rom)
10	<b>F.Iddir</b> and <b>L.Semlala</b> , “Hybrid States from Constituent Glue Model”, Publié dans : <b>International Journal of Modern Physics A</b> , Vol.32, p.5229-5250 (2008) . <a href="http://www.worldscinet.com/ijmpa/">www.worldscinet.com/ijmpa/</a> ISSN 0217-751X. <b>Publication parue en Décembre 2008 et non comptabilisée dans le bilan de 2008</b>
11	<b>B. Abdesselam</b> , A. Chakrabarti, V.K. Dobrev and S.G. Mihov, “Exotic Bialgebras from 9x9 Unitary Braid Matrices”, <i>Physics of Atomic Nuclei</i> , 2011, Vol. 74, No. 6, pp. 824–831. c_ Pleiades Publishing, Ltd., 2011.

12	Unitary braid matrices: bridge between topological and quantum entanglements, <b>B. ABDESSELAM</b> and A. CHAKRABARTI, Ashdin Publishing Journal of Physical Mathematics Vol. 2 (2010), Article ID P100804, 14 pages. <a href="http://www.ashdin.com/journals/published.aspx?jid=jpm">http://www.ashdin.com/journals/published.aspx?jid=jpm</a>
13	<b>K. Demmouche</b> , F. Farchioni, A. Ferling, I. Montvay, G. Münster, E.E. Scholz, J. Wuilloud « Simulation of 4d N=1 supersymmetric Yang-Mills theory with Symanzik improved gauge action and stout smearing » Comments: 17 pages, 8 figures (eps), LaTeX2e . Journal-ref: Eur.Phys.J.C69:147-157,2010. <a href="http://www.springerlink.com/content/1434-6044/?k=demmouche">http://www.springerlink.com/content/1434-6044/?k=demmouche</a>
c) Communications Internationales des équipes (1 par ligne en donnant le lien vers l'URL de la conf.)	
01	<b>F. Iddir</b> , “Interprétation des candidats hybrides observés dans le cadre du modèle QGC ” ; séminaire présentée à l’Ecole de Physique Avancée au Maghreb, EPAM, TAZA, Maroc, 26 Mars-03 Avril 2011. <a href="http://indico.in2p3.fr/internalPage.py?pageId=7&amp;confId=4395">http://indico.in2p3.fr/internalPage.py?pageId=7&amp;confId=4395</a>
02	<b>Amel Hadj-Kaddour</b> ; “ Interprétation de la resonance X(3872) comme état tétraquark ”, poster présenté à l’Ecole de Physique Avancée au Maghreb, EPAM, TAZA, Maroc, 26 Mars-03 Avril 2011, encadrée par F. Iddir. <b>Ce travail a reçu le prix du meilleur poster</b> <a href="http://indico.in2p3.fr/internalPage.py?pageId=6&amp;confId=4395">http://indico.in2p3.fr/internalPage.py?pageId=6&amp;confId=4395</a>
03	<b>Meriem Hadjer LAGRAA</b> , "On The Vacuum Einstein Equations with space-time manifold allowing arbitrary non dynamical torsion", poster présenté à l’Ecole de Physique Avancée au Maghreb, EPAM, TAZA, Maroc, 26 Mars-03 Avril 2011 <a href="http://indico.in2p3.fr/internalPage.py?pageId=6&amp;confId=4395">http://indico.in2p3.fr/internalPage.py?pageId=6&amp;confId=4395</a>
04	<b>Djamel GHAFOR</b> , « <i>On the Scalar Light Dark Matter</i> », poster présenté à l’Ecole de Physique Avancée au Maghreb, EPAM, TAZA, Maroc, 26 Mars-03 Avril 2011 <a href="http://indico.in2p3.fr/internalPage.py?pageId=6&amp;confId=4395">http://indico.in2p3.fr/internalPage.py?pageId=6&amp;confId=4395</a>
05	<b>A. Aidaoui and M. Tahiri</b> “ Superspace Versions of BF Theories” 8th International Conference on Progress in Theoretical Physics from 23-25 October 2011 – Constantine, Algeria. <a href="http://highenergy2011.com">http://highenergy2011.com</a>
06	<b>A. Aidaoui, A. Meziane and M. Tahiri</b> , “ Off-shell BRST Superspace Formulation of N=1 Supersymmetric Yang-Mills Theory,” 8 <sup>th</sup> International Conference on Progress in Theoretical Physics from 23-25 October 2011 – Constantine, Algeria. <a href="http://highenergy2011.com">http://highenergy2011.com</a>
07	<b>B. Bouzid and M. Tahiri</b> , “ From BF models to quantum gravity” 8th International Conference on Progress in Theoretical Physics from 23-25 October 2011 – Constantine, Algeria. <a href="http://highenergy2011.com">http://highenergy2011.com</a>
08	<b>Kamel DEMMOUCHE</b> , <i>Results of Numerical Simulation of N=1 Super-Yang-Mills Theory on the Lattice</i> , communication acceptée pour présentation orale à la 8 <sup>ème</sup> Conférence Internationale sur les progrès en Physique Théorique, 23-25 Octobre 2011. <a href="http://highenergy2011.com">http://highenergy2011.com</a>
09	<b>M. H. Lagraa and M. Lagraa</b> «The General Theory of Relativity on The Rieman-Cartan Manifold» 31 Dec. 2010- 04 Janvier 2011, “International Conférence on Mathematics Date” ,Allahabad, India (Papier accepté mais pas présenter en raison des difficultés de transport).
10	<b>Lagraa Meriem Hadjer</b> , « On The Modified Palatini Action Coupled To Fermionic Matter », <b>The American Institute of Physics, conference proceedings, Volume 1295, 222 (2010)</b> . «The Third Algerian Workshop on Astronomy and Astrophysics », du 16 au 17 Juin 2010, Constantine, Algérie. <a href="http://scitation.aip.org/dbt/dbt.jsp?KEY=APCPCS&amp;Volume=1295&amp;Issue=1">http://scitation.aip.org/dbt/dbt.jsp?KEY=APCPCS&amp;Volume=1295&amp;Issue=1</a>

11	<b>N. Djeghloul</b> Cours intitulé : « <i>Introduction to Supersymmetry</i> » dispensé à l'Ecole: "School on Particle Physics and Cosmology", 02-10 Mai 2009, Oran. <a href="http://www.univ-oran.dz/agenda/evenements/school/index.html">http://www.univ-oran.dz/agenda/evenements/school/index.html</a>
12	<b>F. Iddir</b> and <b>L. Semlala</b> , " <i>Hybrid Meson</i> ", poster présenté par L. Semlala à l'Ecole: "School on Particle Physics and Cosmology", 02-10 Mai 2009, Oran <a href="http://www.univ-oran.dz/agenda/evenements/school/index.html">http://www.univ-oran.dz/agenda/evenements/school/index.html</a>
13	<b>F. Iddir</b> Cours dispensé à l'Ecole: "School on Particle Physics and Cosmology", 02-10 Mai 2009, Oran Cours 1: <i>Introduction sur les particules élémentaires</i> Cours 2: <i>Le Modèle Standard électrofaible</i> <a href="http://www.univ-oran.dz/agenda/evenements/school/index.html">http://www.univ-oran.dz/agenda/evenements/school/index.html</a>
14	<b>F. Iddir</b> , "La recherche en physique des particules en Algérie, Aperçu et perspectives", présenté au <i>Symposium in High Energy Physics for the Mediterranean and Africa</i> ; Ecole Polytechnique de Palaiseau, Paris, France, 25-26 Mai 2010.
15	<b>B. Abdesselam</b> , A. Chakrabarti, V.K. Dobrev and S.G. Mihov, " <i>Exotic Bialgebras from 9x9 Unitary Braid Matrices</i> ", ICTP preprint IC/2008/106, arXiv:0812.2143 [math.QA,] Invited talk by VKD at XIII International Conference on Symmetry Methods in Physics, (Dubna, July 2009), to appear in the Proceedings. <i>Physics of Atomic Nuclei, 2011, Vol. 74, No. 6, pp. 824–831. c_ Pleiades Publishing, Ltd., 2011.</i>
16	<b>K. Demmouche</b> , <b>F. Farchioni</b> , <b>A. Ferling</b> , <b>I. Montvay</b> , <b>G. Münster</b> , <b>E.E. Scholz</b> , <b>J. Wuilloud</b> Simulations of supersymmetric Yang-Mills theory, , PoS LAT2009:268,2009

d) Communications nationales ( 1 par ligne en donnant le lien vers l'URL.)

01	<b>S. Balaska et K. Brahim</b> , «The BCFT and the critical 2D Ising Model on the Strip». Communication présentée à la Conférence Nationale de la Physique et de ses Applications (CNPA 08), Bejaia 11-13 Novembre 2008. <b>(communication non comptabilisée dans le bilan de 2008)</b>
02	<b>A. Dalile</b> and <b>F. Iddir</b> , « <i>Coupled channels effects on hybrid mesons states within the context of QGC Model</i> », Communication présentée au Congrès National de la Physique et de ses Applications, CNPA'08 , Béjaïa, Novembre 2008. <b>(communication non comptabilisée dans le bilan de 2008)</b>
03	<b>F. Iddir</b> and <b>L. Semlala</b> : « <i>L'expérience ATLAS au LHC : recherche du boson de Higgs</i> », poster présenté par L. Semlala à JD'09, 1 <sup>ère</sup> Journée des Doctorants, Université d'Oran, 18 Octobre 2009.

e) Ouvrages<sup>1</sup> ou participation à la rédaction d'un ouvrage

01	<b>Meriem Hadjer Lagraa et Mohammed Lagraa</b> , « <i>The Equivalence of The Generalized</i>
----	--

<sup>1</sup> Auteur(s), Titre de l'Ouvrage, Editeur, ISSN, Nombre de pages, Année - S'il s'agit d'un chapitre dans un ouvrage, donner Numéro chapitre + nombre de page

	<p><i>Tetrad Formalism of Gravity With The Theory of General Relativity</i> », paru sous forme de chapitre dans le livre :  <b>“Classical and Quantum Gravity : Theory, Analysis and Applications”</b>.          Edité en 2011 par Nova Publisher (New York).  <a href="https://www.novapublishers.com/catalog/advanced_search_result.php?keywords=lagraa">https://www.novapublishers.com/catalog/advanced_search_result.php?keywords=lagraa</a></p>

f) Brevets <sup>1</sup>	

g) Expérience dans les projets et programmes de recherche		
Intitulé du Programme (CNEPRU, AUF, CRDI, UE..)	Année	Organisme
<p>« Théorie des Champs et Géométrie non commutative »            Code D01820080037            Resp. M.Lagraa</p>	2009/2011	CNEPRU (en cours de réalisation)
<p>« Théories de Jauge Générales et Théories des Champs »            Code D01820080088            Resp. M. Tahiri</p>	2009/2011	CNEPRU (en cours de réalisation)
<p>« Spectroscopie hadronique au-delà du Modèle des quarks et phénoménologie au-delà du Modèle Standard électrofaible »            Code D01820080038            Resp. F. Iddir</p>	2009/2011	CNEPRU (en cours de réalisation)
<p>Le laboratoire héberge depuis cette année trois projets de type PNR :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Théorie des champs, Géométrie non-commutative et problèmes de physique mathématique associés. »            Resp. M. Lagraa</li> <li>- « Les états hadroniques au-delà du Modèle des Quarks et Phénoménologie au-delà du Modèle Standard-Tests auprès du LHC (Grand Collisionneur Hadronique-CERN). »            Resp. F. Iddir</li> <li>- « Quantification BRST, Supersymétrie et Système BF »            Resp. M. Tahiri</li> </ul>	2011/2013	ANDRU

<sup>1</sup> Auteur(s), Intitulé du brevet, Institution d'enregistrement, Année, Mot-clé, URL

h) Dissémination : Avez-vous organisé pour le grand public (enfants et adultes) :	Oui	Non
<p>a. <u>Séminaires</u> :</p> <p>Séminaires présentés par des membres de notre laboratoire et des collègues de laboratoires Partenaires invités dans le cadre de la formation de Post-Graduation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pr Farida IDDIR , « <b>Que savons nous sur la Matière, les particules élémentaire ? LHC et Perspectives</b> ». Présenté au Centre Culturel Français d’Oran le 11 Octobre 2011 à l’occasion de la fête de la science.</li> <li>• Benaichouche Mohamed El Amine « <b>Automatic Computations with CalcHEP and Notes about the Anomalous</b> » (compte rendu de son séjour au CERN). Présenté à l’Université d’Oran le 10/02/2010.</li> <li>• Pr. S. Balaska, « <b>vérification des prédictions des BCFT pour Les Modèles Statistiques Critiques</b> », séminaire présenté en Mars 2010 au département de physique de l’Université Abdelmalek Essadi, Tétouane. Maroc.</li> <li>• Dr. ARHRIB Abdesselam (Université Abdelmalek Essadi, Tanger. Maroc), « <b>FCNC des Quarks de Quatrième Génération et Violation de CP dans leurs Désintégrations</b> ». Présenté à l’Université d’Oran le 14/12/2010.</li> <li>• Dr. Djama Fares (<i>Centre de Physique des Particules de Marseille Marseille, France</i>), « <b>Le démarrage de l’expérience ATLAS auprès du LHC</b> ». Présenté à l’Université d’Oran le 10/02/2010</li> <li>• Dr SAAB Tarek (University of Florida, USA), “<b>A Journey through time and space : Compiling our cosmic inventory</b>” Présenté à l’Université d’Oran le 03/05/2009.</li> <li>• Dr BENCHOUK Chafik (USTHB, Alger), “<b>DEMARRAGE DU LHC AU CERN :une nouvelle étape dans l’exploration des propriétés des particules élémentaires</b>” Présenté à l’Université d’Oran en Mai 2008.</li> </ul>	x	
b. Visites scientifiques		
c. Vulgarisations scientifiques		
d. Caravanes scientifiques		

#### 4.2. Formation liée aux thèmes de recherche du laboratoire

<b>a)- Mémoires de Magister</b>	
Nom & Prénom de l’étudiant	<b>DALILE Ahmed</b>
Date et lieu de soutenance	Université d’Oran, le 10 Novembre 2008
Rapporteur	<b>IDDIR Farida</b>



Intitulé du titre du <b><u>Magister</u></b>	“The Coupled channels effects on hybrid mesons states “
URL résumé ou version PDF	
Nom & Prénom de l'étudiant	<b>ABDELLAOUI Guerchia</b>
Date et lieu de soutenance	Université d'Oran, le 29 Octobre 2008
Rapporteur	<b>LAGRAA Mohamed</b>
Intitulé du titre du <b><u>Magister</u></b>	« Areas and Volumes in Presence of Fermions in Loop Quantum Gravity »
URL résumé ou version PDF	
Nom & Prénom de l'étudiant	<b>BRAHIMI Khadidja</b>
Date et lieu de soutenance	Université d'Oran, le 26 Mai 2009
Rapporteur	<b>BALASKA Smain</b>
Intitulé du titre du <b><u>Magister</u></b>	« The Critical 2D Ising Model on the strip as a Boundary Conformal Field Theory»
URL résumé ou version PDF	
Nom & Prénom de l'étudiant	<b>BOUNOUA Nahed Sihem</b>
Date et lieu de soutenance	Université d'Oran, le 13 Juillet 2010
Rapporteur	<b>BALASKA Smain</b>
Intitulé du titre du <b><u>Magister</u></b>	« The Boundary Conformal Field Theory of the Critical $q$ -State Potts model on the Strip : The Case $q=2$ and $q=3$ »
URL résumé ou version PDF	
Nom & Prénom de l'étudiant	<b>LAGRAA Meriem Hadjer</b>
Date et lieu de soutenance	Université d'Oran, le 23 Septembre 2010
Rapporteur	<b>LAGRAA Mohammed</b>
Intitulé du titre du <b><u>Magister</u></b>	« On The Equivalence Between The Einstein-Cartan Theory and General Relativity in Presence of Fermions »
URL résumé ou version PDF	
Nom & Prénom de l'étudiant	<b>BOUZID Badreddine</b>
Date et lieu de soutenance	Université d'Oran, Juillet 2010
Rapporteur	<b>TAHIRI Mohammed</b>
Intitulé du titre du <b><u>Magister</u></b>	« LA GRAVITATION DANS LE FORMALISME DES

	THÉORIES BF»
URL résumé ou version PDF	
<b>Nom &amp; Prénom de l'étudiant</b>	
	<b>HADJ KADDOUR Amel</b>
<b>Date et Lieu de Soutenance</b>	
	Université d'Oran, Juillet 2011
<b>Rapporteur</b>	
	<b>IDDIR Farida</b>
<b>Intitulé du titre du <u>Magister</u></b>	
	« Interprétation de la Résonance X(3872) comme Etat Tétraquark »
URL résumé ou version PDF	
<b><u>b)- Mémoires de Master</u></b>	
<b>Nom &amp; Prénom de l'étudiant</b>	
	<b>BENAICHOUCHE Mohammed Amine</b>
<b>Date et lieu de soutenance</b>	
	Université d'Oran, le 29 Juin 2010
<b>Encadreur</b>	
	<b>IDDIR Farida</b>
<b>Intitulé du mémoire de <u>Master</u></b>	
	« The quark-parton model »
<b>Nom &amp; Prénom de l'étudiant</b>	
	<b>BRAHMIA Mustapha</b>
<b>Date et lieu de soutenance</b>	
	Université d'Oran, le 29 Juin 2010
<b>Encadreur</b>	
	<b>BALASKA Smain</b>
<b>Intitulé du mémoire de <u>Master</u></b>	
	« La classification A-D-E des Invariants Modulaires »
<b><u>c)- Thèse de Doctorat</u></b>	
<b>Nom &amp; Prénom de l'étudiant</b>	
	<b>SEMLALA Lahouari</b>
<b>Date et lieu de soutenance</b>	
	Université d'Oran, le 27 Juin 2010
<b>Rapporteur</b>	
	<b>IDDIR Farida</b>
<b>Intitulé du titre du <u>Doctorat</u></b>	
	« Etude des mésons hybrides dans le cadre du Modèle QGC »
URL résumé ou version PDF	

#### 4.3. Autres valorisations des activités de recherche

Prestations de services	
a. Nature de l'activité	
b. Bénéficiaire	
c. Montants en 10 <sup>3</sup> DA	
Autres activités	
d. Journée internationale	« Journée des Travaux pratiques » Organisée chaque année en Avril depuis trois ans dans le but de comprendre la physique fondamentale à travers les travaux pratiques.
e.	
Manifestations Scientifiques	
f. Séminaires	
g. Ecoles	“School on Particle Physics and Cosmologie”, Oran, les Andalouses 02-10 Mai 2009. <a href="http://www.univ-oran.dz/agenda/evenements/school/index.html">http://www.univ-oran.dz/agenda/evenements/school/index.html</a>
h. Colloques	
i. Conférences Nationales	
j. Conférences Internat.	
Logiciels	
k. Scientifiques	
l. de Gestion	

## 5. Equipements Scientifiques acquis

5.1) Description des gros équipements scientifiques disponibles en état de marche		
5.2) Description des équipements scientifiques nouvellement acquis et sous garantie		
N°	Désignation	Coût

5.3) État de consommation du budget de fonctionnement par chapitre			
Chapitre et intitulé	Année	Consommé	solde
34.01 Remboursement de frais	2009	2 417 659,60	349 284,40
	2010	74 465,00	2 174 819,40
	2011	170 486,00	4 904 333,40
34.02 Matériels et mobilier	2009	8 190,00	626 180,00
	2010	11 466,00	634 714,00
	2011	18 720,00	2 181 636,61
34.03 Fournitures	2009	54 088,04	186 284,79
	2010	0,00	236 284,79

	2011	53 077,39	583 207,40
34.04 Charges annexes	2009	106 206,63	724 597,87
	2010	677,67	753 920,20
	2011	0,00	1 853 920,20
34.91 Parc automobile	2009	0,00	0,00
	2010	0,00	0,00
	2011	0,00	0,00
Total : (consommé sur les trois années et solde au 15/10/2011)		2 915 036,33	9 523 097,61
Pourcentage de la consommation par année	2009	57,82 %	
	2010	2.23 %	
	2011	2.47 %	

Oran, le 04/10/2011

**PROCES-VERBAL**  
**Du**  
**CONSEIL DU LABORATOIRE**  
**DE PHYSIQUE THEORIQUE**  
(Réunion du 03 Octobre 2011)

Ordre du jour :

- Examen du bilan des activités scientifiques du laboratoire
- Prise en charge des frais de transport des participants au 8<sup>ème</sup> ICPTP

Le trois Octobre deux mille onze, le Conseil du Laboratoire de Physique Théorique s'est réuni, pour étudier les bilans présentés par les différents chefs d'équipes.

Le Conseil du Laboratoire approuve le bilan des activités scientifiques tel que soumis par les Chefs d'équipe selon le document ci-joint.

Nous remercions la DPREP/DG-RSDT de la confiance faite dans les chefs d'équipes. Nous déclarons sur l'honneur que les informations fournies dans ce bilan sont exactes comme nous acceptons tout contrôle à postériori sur le contenu du présent bilan.

Par ailleurs, le conseil donne un avis favorable pour la prise en charge des billets d'avion de : BOUZID Badreddine, Kamel DEMMOUCHE et AIDAOUI Abdelghani, pour la participation à la 8<sup>ème</sup> Conférence Internationale sur les Progrès en Physique Théorique qui aura lieu à Constantine du 23-25 Octobre 2011.

Etaient présents :

M. Lagraa, Directeur du Laboratoire

  
Université d'Oran  
Laboratoire  
Physique Théorique  
Directeur Pr. Mohamed LAGRAA

M. Tahiri, Chef d'équipe 2

  
  
B. Abdesselam, Chef d'équipe 4

S. Balaska, Chef d'équipe 1



F. Iddir, Chef d'équipe 3



## AVIS ET VISAS :

Intitulé du laboratoire (*obligatoire*) : **LABORATOIRE DE PHYSIQUE THEORIQUE D'ORAN**

Visa du Directeur du laboratoire

Date : 12/10/2011  
Signature :

Université d'Oran  
Laboratoire  
Physique Théorique  
Directeur Pr. Mohamed LAGRAA



Avis du conseil scientifique de l'établissement de rattachement

Avis favorable

Visa du conseil scientifique de l'établissement  
de rattachement

الإستاذ  
رئيس المجلس العلمي  
جامعة العلوم



Date :  
Signature :



Avis du Directeur de l'établissement de rattachement :

Avis favorable

Visa du Directeur de l'établissement  
de rattachement :

26 OCT 2011

Date :  
Signature :



Pr SAÏDI Mohamed  
Vice Recteur de l'Université Supérieure  
de Post-Graduation, de l'habilitation  
Universitaire et de la Recherche Scientifique

