

REPUBLIQUE DU CAMEROUN  
Paix – Travail – Patrie

=====

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR**

=====

**SECRETARIAT GENERAL**

=====

DIRECTION DES ACCREDITATIONS  
UNIVERSITAIRES ET DE LA QUALITE

=====

REPUBLIC OF CAMEROON  
Peace – Work – Fatherland

=====

**MINISTRY OF HIGHER EDUCATION**

=====

**SECRETARIAT GENERAL**

=====

DEPARTMENT OF UNIVERSITY  
ACCREDITATIONS AND QUALITY

=====

COMMUNIQUE N° **17 / 00175** /MINESUP/SG/DAUQ/SDEAC DU **18 AVR 2017**

Portant appel à candidature à l'admission en Master II du Centre de Physique Atomique Moléculaire et Optique Quantique (CEPAMOQ) de la Faculté des Sciences de l'Université de Douala, et fixant le nombre de places offertes, au titre de l'année académique 2017-2018.

## LE MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR COMMUNIQUE :

Dans le cadre du projet AC-71 du Centre International Abdus Salam de Physique Théorique, le Centre de Physique Atomique Moléculaire et Optique Quantique (CEPAMOQ) de la Faculté des Sciences de l'Université de Douala recrute au titre de l'année académique 2017-2018, la septième promotion d'étudiants d'Afrique Centrale en **Master II de PHYSIQUE DE LA MATIERE ET DU RAYONNEMENT**, aux conditions ci-après explicitées.

### ADMISSION

Peuvent faire acte de candidature, **les titulaires d'une Maîtrise (ou Master I) de Physique**, ou de tout autre titre reconnu équivalent par le Ministre de l'Enseignement Supérieur. Une bonne scolarité antérieure est exigée tout comme une bonne connaissance des langues française et anglaise est nécessaire. **vingt (20) candidats** seront admis en Master II après une sélection **sur étude du dossier** par un jury désigné par le Ministre de l'Enseignement Supérieur. Les dossiers complets de candidature sont reçus tous les jours ouvrables au Secrétariat du CEPAMOQ. La date limite de dépôt est fixée au **15 juillet 2017**, délais de rigueur. Pour la constitution du dossier les pièces suivantes sont exigées:

1. une demande manuscrite de deux pages maximum, indiquant les motivations du candidat ;
2. un curriculum vitae et studiorum détaillé avec deux photos d'identité datant de moins de trois mois ;
3. les photocopies certifiées conformes des diplômes universitaires obtenus (à partir du Baccalauréat ou du GCE A.L. ou de tout diplôme reconnu équivalent par le Ministère de l'Enseignement Supérieur) ;
4. les photocopies certifiées conformes des relevés de notes obtenues aux premier et second cycles universitaires ;
5. les photocopies certifiées conformes par les autorités académiques, des programmes détaillés des enseignements de la première en quatrième année universitaire ;
6. une photocopie certifiée d'acte de naissance datant de moins de trois mois ;
7. un certificat médical attestant l'aptitude du candidat à effectuer des études doctorales ;
8. une enveloppe grand format timbrée au tarif réglementaire ou avec trois (3) coupons réponses internationaux, portant l'adresse du candidat ;
9. une attestation de détachement couvrant la durée des études pour tout employé ;
10. un reçu de versement de **vingt-cinq mille (25 000) francs CFA** sur le compte bancaire du CEPAMOQ, représentant les frais d'étude de dossier : **UBA n°10033-05214-14004000008-84**.

Les admissions seront publiées par le Ministre de l'Enseignement Supérieur. Le début de la formation aura lieu le 1<sup>er</sup> octobre 2017.

DSI

## OBJECTIFS

Le projet sus-mentionné vise à former dans le domaine de la microphysique, 20 experts de l'interaction rayonnement-matière :

- a) se destinant à une carrière dans l'enseignement supérieur et la recherche scientifique ;
- b) aptes à apporter des réponses aux problèmes de contrôle qualité et de pollution environnementale au moyen des techniques optiques et nucléaires modernes.

## BOURSES

Le CEPAMOQ ne peut octroyer qu'un nombre très limité de bourses doctorales dans le cadre du projet AC-71. Cette bourse comporte une allocation mensuelle de subsistance, une couverture sanitaire et pour les étudiants non camerounais, un titre de transport entre leur pays de résidence et Douala. Les candidats non retenus pour une bourse du CEPAMOQ peuvent demander un appui à leurs gouvernements respectifs, à tout autre organisme ou poursuivre leurs études à leurs frais.

## ENSEIGNEMENTS

La formation doctorale s'articule autour de trois options: Optique & Applications, Dosimétrie & Radioprotection, Atomes & Molécules. Le programme des enseignements de Master II est composé ainsi qu'il suit :

TRONC COMMUN	
<b>UEMR 500</b>	Mécanique Quantique Approfondie
	Physique Atomique
	Physique Moléculaire
<b>UEMR 501</b>	Physique Statistique
	Outils pour Calcul Intensif
<b>UEMR 502</b>	Mémoire et Séminaires

OPTIONS					
Optique & Applications		Dosimétrie & Radioprotection		Atomes & Molécules	
<b>UEMR 503</b>	Spectroscopie	<b>UEMR 504</b>	Physique Nucléaire	<b>UEMR 505</b>	Mécanique Quantique Relativiste
	Physique et Applications Modernes des Lasers		Interactions Rayonnement-Matière et Détection des Rayonnements		Physique et Applications Modernes des Lasers
	Optique de Fourier		Effets Biologiques des Rayonnements Ionisants et Dosimétrie		Théorie des Champs Moyens

## THEMES DE RECHERCHE

### 1. Optique et Applications

- Réduction de la toxicité des médicaments : thermodynamique de la liaison de Mamea A/AA aux dérivés de la cyclodextrine par spectroscopie d'absorption UV-visible.
- Détermination du lactulose et de la furosine dans le lait commercialisé à Douala et Yaoundé par la spectroscopie de fluorescence frontale.
- Etude par spectroscopie de fluorescence de la dénaturation du miel.
- Influence de la torsion du groupement amine sur la spectroscopie de thienyl-guanosine dans l'ADN.
- Etude des propriétés dynamiques et optiques des graphènes.
- Moment angulaire de spin induit par les quasi-phonons dans les couches minces de ZnO.
- Propagation d'une onde lumineuse dans une fibre optique : atténuation et régénération du signal.

## 2. Physique Nucléaire Appliquée et Physique des Hautes Energies

- Contrôle de la contamination radiologique des produits de la pêche au Cameroun.
- Surveillance radioécologique et protection de certaines zones d'exploitation minière au Cameroun.
- Actualisation des coefficients de dose par ingestion et inhalation des radionucléides naturels.
- Mesure du radon, thoron et filles du thoron dans les habitations de certaines zones uranifères et thorifères du Cameroun.
- Détermination de quelques caractéristiques d'une machine de cobalthérapie par dosimétrie par films radiochromiques.
- Influence de la dispersion de la lumière du scanner au cours d'une dosimétrie par films radiochromiques.

## 3. Atomes et Molécules

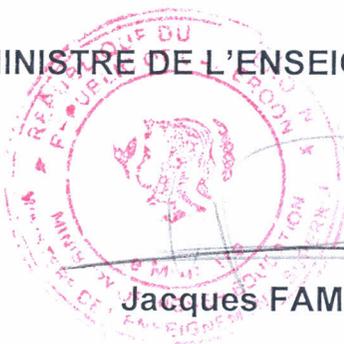
- Dynamique non relativiste des atomes à un et deux électrons actifs en champ électromagnétique intense, à basse et haute fréquences.
- Dynamique relativiste d'ions hydrogénoïdes fortement chargés en champ laser haute fréquence et super intense.
- Processus physiques dans les collisions électron-hélium à haute énergie incidente.
- Collisions moléculaires d'intérêt astrophysique induites par He/H<sub>2</sub>: surfaces d'énergie potentielle et taux de collision par excitation à basse température.
- Transitions rovibrationnelles dans les molécules diatomiques *SiS*, *SiO* et triatomiques *SiCN*, *NaCN*.

## ENCADREMENT

Les activités d'enseignement et de recherche au CEPAMOQ sont assurées par un groupe d'enseignants-chercheurs camerounais et étrangers.

Pour toute information complémentaire, les candidats potentiels voudront bien se reporter au site Internet du MINESUP <http://www.minesup.gov.cm> ou de l'Université de Douala <http://www.univ-douala.com>

LE MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR



Jacques FAME NDONGO