

INSTITUT DE MATHÉMATIQUES  
ET DE SCIENCES PHYSIQUES

UNIVERSITÉ D'ABOMEY CALAVI  
(BENIN)



RAPPORT SUR  
AMMSI-GeoNet IV

ECOLE / CONFÉRENCE SUR LA THÉORIE  
DE LA REPRÉSENTATION  
EN GÉOMÉTRIE ET EN PHYSIQUE

THE ABDUS SALAM INTERNATIONAL  
CENTRE FOR THEORETICAL  
PHYSICS (ITALY)



Porto-Novo, du 1<sup>er</sup> au 17 août 2005

Université d'Abomey-Calavi

-----  
Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques

-----  
AMMSI – GeoNet 4

## School/Workshop on Representation Theory in Geometry and Physics

Porto-Novo, August 01-17, 2005

---

### RAPPORT

Sous l'égide de l'AMMSI (African Mathematics Millenium Science Initiative), l'Institut de mathématiques et de Sciences Physiques (IMSP) a abrité du 1<sup>er</sup> au 17 août 2005 à Porto-Novo (République du Bénin) l'Ecole / Conférence sur la Théorie de Représentation en Géométrie et en Physique suivie de la réunion annuelle du réseau africain en Géométrie et ses applications (GeoNet IV).

#### 1. Activités scientifiques

Les activités scientifiques de cette Ecole / Conférence ont été sous forme de cours, de travaux dirigés et de communication scientifique.

Dans le cadre de l'Ecole sur la Théorie de représentation en géométrie et en physique, les cours suivants ont été dispensés par les conférenciers ci-après :

- Iain Gordon : **Géométrie non commutative et théorie de représentation** ; (sept (07) séances d'une heure quinze minutes) soit au total 08h45 mn.
- Anton Cox : **Le passage de la Physique à la théorie de représentation** ; (sept (07) séances d'une heure quinze minutes) soit au total 08h45 mn.
- Shahn Majid : **Géométrie Différentielle non commutative** ; (sept (07) séances d'une heure quinze minutes) soit au total 08h45 mn.

- John Rawnsley : **Structure et Représentations des groupes semi-simples et des algèbres de Lie** ; (sept (07) séances d'une heure quinze minutes) soit au total 08h45 mn.

Ces 35 heures de cours ont été appuyées par (dix (10) séances d'une heure trente minutes) de travaux dirigés supervisés par les conférenciers et les professeurs Ken Brown, Jean Pierre Ezin, Aderemi Kuku.

En dehors des communications scientifiques présentées dans le cadre de cette Ecole, GeoNet IV a permis aux participants surtout aux assistants des universités membres du réseau GeoNet d'exposer leurs travaux devant un auditoire averti et de s'informer des idées frontières des disciplines concernées.

Notons que la bibliothèque de l'IMSP a été mise à la disposition des participants durant l'Ecole / Conférence.

## 2. Statistiques des Participants

N°	PAYS DE PROVENANCE	NOMBRE DE PARTICIPANTS
1	Bénin *	28
2	Burkina Faso	01
3	Burundi	01
4	Cameroun	06
5	Congo Brazzaville	03
6	Côte d'Ivoire	05
7	Etats-Unis	03
8	Grande Bretagne	05
9	Guinée Conakry	03
10	Kenia	01
11	Niger	07
12	Nigeria	12
13	Sénégal	03
<b>TOTAL :</b>		<b>78</b>

Les participants du Bénin sont originaires des pays suivants : Bénin, Cameroun, Congo-Brazzaville, Congo-Kinshasa, Guinée-Conakry, Maroc, Sénégal, et Togo.

### 3. Activités parallèles

Des visites guidées et des excursions ont été organisées dans le but de mieux faire connaître le Bénin aux participants à cette Ecole / Conférence.

- Visite du Musée ethnographique de Porto-Novo
- Visite du Centre d'attraction et de loisirs BYMINS de Djrègbé
- Visite de la route de l'esclavage à Ouidah.
- Visite guidée au marché international Dantokpa (Cotonou)
- Dîner d'ouverture à l'Hôtel Beurivage de Porto-Novo.

### 4. Hébergement

Les participants à cette Ecole / Conférence ont été logés dans les deux meilleurs hôtels de la ville de Porto-Novo. Il s'agit l'hôtel Beurivage et de l'hôtel Ayélawadjè. Un minibus et des voitures louées pour l'occasion ont permis d'assurer le déplacement des participants logés à l'hôtel Beurivage et des étudiants de l'IMSP vers l'Hôtel Ayélawadjè où se sont tenues la plupart des activités scientifiques de l'Ecole.

### 5. Tenue de l'Ecole / Conférence

La plupart des activités scientifiques de l'Ecole / Conférence se sont déroulées dans la grande salle de conférence de l'hôtel Ayélawadjè de Porto-Novo. Un petit bureau a servi de secrétariat : nous y avons installés un ordinateur, un ordinateur portable, une imprimante laser. Les photocopies se faisaient par l'organisation en ville.

La journée du 09 août 2005 a été consacrée au Panel Discussion. Des travaux en groupes se sont déroulés dans la matinée dans les locaux de l'IMSP et dans la salle de Conférence de l'hôtel Ayélawadjè. Dans la

soirée, tous les participants se sont réunis en séance plénière à l'Hôtel Ayélawadjè.

La cérémonie d'ouverture a eu lieu le 10 août 2005 dans la salle de conférence de l'hôtel Ayélawadjè en présence du Professeur Célestin HOUNKPE (Vice Recteur de l'université d'Abomey-Calavi), de quelques directeurs techniques de l'UAC et des responsables de la ville de Porto-Novo.

Deux étudiants de l'IMSP ont défendu leur thèse de Doctorat dans la soirée du 15 août 2005.

## 6. Point financier de l'Ecole

### - Recettes de l'Ecole / Conférence

Les recettes de l'Ecole / Conférence se présentent comme suit :

N°	PARTENAIRES FINANCIERS	RECETTES
1	AMMSI (African Mathematics Millenium Science Initiative)	10.668.962 F CFA
2	IHES (Institut des Hautes Etudes Spécialisées)	3.519.538 F CFA
3	ICTP (Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics)	3.279.781 F CFA
4	LMS (London Mathematical Society)	6.465.100 F CFA
5	CIMPA (Centre International de Mathématiques et Appliquées)	2.601.828 F CFA
6	AUF (Agence Universitaire de la Francophonie)	Trois billets d'avion
7	SARIMA	1.310.000 F CFA
8	UAC (Université d'Abomey-Calavi)	4.300.000 F CFA
	<b>TOTAL</b>	<b>32.145.209 F CFA</b>

- Les dépenses de l'Ecole / Conférence

Les dépenses de l'Ecole / Conférence se présentent comme suit :

A) Transports internationaux

N°	DESIGNATIONS	CÔUT
1	Achat de billets	10.030.700 F CFA
2	Remboursement de billet d'avion	2.140.857 F CFA
3	Transport par voie terrestre	558.900 F CFA
4	Pénalités et Taxes sur billets	148.050 F CFA
	<b>TOTAL</b>	<b>12.878.507 F CFA</b>

B) Hébergement et Restauration

N°	DESIGNATIONS	CÔUT
1	Hôtel Ayélawadjè (hébergement+location de la salle de conférence+location du secrétariat+déjeuner de tous les participants)	8.809.500 F CFA
2	Hôtel Beurivage (hébergement+dîner d'ouverture)	3.643.800 F CFA
3	Hébergement à Songhai	89.000 F CFA
4	Dîner	3.127.000 F CFA
5	Cuisine de l'IMSP	250.000 F CFA
	<b>TOTAL</b>	<b>15.919.300 F CFA</b>

C) Organisation Matérielle (fournitures de bureau- cartables -photocopie)

N°	DESIGNATIONS	CÔUT
1	Fournitures de bureau+photocopie+dépenses diverses	662.275 F CFA
2	Confection des Badges	78.000 F CFA
	<b>TOTAL</b>	<b>740.275 F CFA</b>

#### D) Matériel Roulant & divers

N°	DESIGNATIONS	COÛT
1	Carburant	218.000 F CFA
2	Perdiem chauffeur	200.000 F CFA
3	Frais de Visa	193.000 F CFA
4	Perdiem des organisateurs	860.000 F CFA
5	Cartes téléphoniques	52.500 F CFA
6	Couverture médiatique	60.000 F CFA
7	Travaux préparatoires (entretien)	525.000 F CFA
	<b>TOTAL</b>	<b>2.108.500 F CFA</b>

Coût total de l'Ecole : Conférence : 31.646.582 F CFA

Balance : 498.227 F CFA

Tous les sponsors ou presque exigent que leur contributions servent à financer les voyages des participants. Cette clause est un facteur limitant impossible à contourner. Si l'AMMSI n'avait pas financé le séjour des participants, l'Ecole / Conférence n'aurait pas pu être organisée. A l'avenir, la solution de l'IHES Fondation Schlumberger (qui prend entièrement en charge un nombre déterminé de participants voyage + séjour) devrait faire école.

#### 7. Comité d'Organisation

Le comité d'organisation de l'Ecole / Conférence se présente comme suit :

#### Directeurs de l'Ecole / Conférence

- Professeur Ken Brown
- Professeur Aderemi Kuku
- Professeur Jean-Pierre Ezin

## Secrétaire de l'Ecole / Conférence

- Dr Carlos Ogouyandjou

## Comité local d'organisation de l'Ecole / Conférence

- Professeur Joël Tossa
- Mme Gisèle Bankolé
- M. Jérôme Nouhouai
- M. Hadji Kitcho Tonasse

Les enseignants, les étudiants et les membres de l'administration de l'IMSP ont joué chacun en ce qui le concerne un rôle très important dans l'organisation de cette école.

## 8. Conclusions, Bilan et Perspectives

De l'avis des spécialistes étrangers et de nombreux participants, l'école / conférence fut un gros succès sur tous les plans : scientifique, culturel, touristique et organisationnel (voir en annexe les messages reçus dans ce sens et les adresses de quelques sites créés).

De la séance plénière qui a eu lieu à la fin de l'Ecole / Conférence, il ressort principalement la création d'une Ecole Doctorale à vocation régionale autour de la théorie de représentation basée à l'IMSP.

A cet effet, les Professeurs Ken Brown et Jean-Pierre Ezin sont chargés de la confection du programme scientifique de l'Ecole Doctorale. Ils ont jusqu'au 31 octobre 2005 pour dresser le premier draft.

Il a également été retenu que la rencontre du réseau GeoNet aura lieu en 2005 à Abidjan (Côte d'Ivoire).

A l'avenir les sponsors devraient envisager de prendre en charge le voyage et le séjour des participants qu'ils désirent aider.

## 9. Liste et adresses des participants

N°	NOM & PRENOMS	INSTITUTION DE PROVENANCE	ADRESSE ELECTRONIQUE
01	Aderemi Kuku	University of Ibadan, Nigeria	<a href="mailto:kuku@math.ohio-state.edu">kuku@math.ohio-state.edu</a>
02	Ajayi Deborah Olayide	University of Ibadan, Nigeria	<a href="mailto:adelaideajayi@yahoo.com">adelaideajayi@yahoo.com</a>
03	Ait Haddou Hassan	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:Ait.haddou@imsp-uac.org">Ait.haddou@imsp-uac.org</a>
04	Banyaga Augustin	Penn .State University, USA	<a href="mailto:augustinbanyaga@yahoo.com">augustinbanyaga@yahoo.com</a>
05	Banzafare Mahaman	Université A. Moumouni, Niamey, Niger	<a href="mailto:bmahaman@yahoo.fr">bmahaman@yahoo.fr</a>
06	Bassey Unanaowo Nyong	University of Ibadan, Nigeria	<a href="mailto:unbassey@yahoo.com">unbassey@yahoo.com</a>
07	Bitjong Ndombol	ENSP, Université de Yaoundé, Cameroun	<a href="mailto:bitjongndombol@yahoo.fr">bitjongndombol@yahoo.fr</a>
08	Clément Manga	Université de Cheik Anta Diop, Sénégal	<a href="mailto:clementmanga@hotmail.com">clementmanga@hotmail.com</a>
09	Bossoto Basile Guy Richard	Université Marien Ngouabi, Congo-Brazzaville	<a href="mailto:bossoto@yahoo.fr">bossoto@yahoo.fr</a>
10	Bouetou Thomas	Université de Yaoundé1, Cameroun	<a href="mailto:tbouetou@uycdc.uninet.com">tbouetou@uycdc.uninet.com</a>
11	Brown Ken	University of Glasgow, United Kingdom	<a href="mailto:kab@maths.gla.ac.uk">kab@maths.gla.ac.uk</a>
12	Chabi Orou Jean Bio	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:jean.chabi@imsp-uac.org">jean.chabi@imsp-uac.org</a>
13	Cox Anton	City University, London, United Kingdom	<a href="mailto:A.G.Cox@city.ac.uk">A.G.Cox@city.ac.uk</a>
14	Dègla Guy	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:gdegla@imsp-uac.org">gdegla@imsp-uac.org</a>

15	Dègla Serge	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:sdegla@imsp-uac.org">sdegla@imsp-uac.org</a>
16	Demdah Kartoue Mady	Université A. Moumouni, Niamey, Niger	<a href="mailto:demdah@yahoo.fr">demdah@yahoo.fr</a>
17	Diallo Abdul Salam	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:asalam@imsp-uac.org">asalam@imsp-uac.org</a>
18	Diop Sergine Diabel	Université Cheickh Anta Diop, Dakar, Sénégal	<a href="mailto:serignediabel@yahoo.fr">serignediabel@yahoo.fr</a>
19	Egere, Amanze Chiagozi	University of Ibadan, Nigeria	<a href="mailto:amanzeegere@yahoo.com">amanzeegere@yahoo.com</a>
20	Enjieu Kadji Hervé	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:enjieu@imsp-uac.org">enjieu@imsp-uac.org</a>
21	Essoun Marceline	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:esmar@imsp-uac.org">esmar@imsp-uac.org</a>
22	Ezin Jean-Pierre	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:jp.ezin@imsp-uac.org">jp.ezin@imsp-uac.org</a>
23	Fofana Sékou Lamine	Université de Conakry, Guinée	<a href="mailto:foselam@yahoo.fr">foselam@yahoo.fr</a>
24	Gbenga Akinbo	Obafemi Awolowo University Ile Ife, Nigeria	<a href="mailto:agnebg@yahoo.co.uk">agnebg@yahoo.co.uk</a>
25	Gbolagade Kazeem Alagbe	Olabisi Onabanjo University, Nigeria	<a href="mailto:gkazy1@yahoo.com">gkazy1@yahoo.com</a>
26	Hamani Daouda Mahamadou	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:mamamadou.hamani@imsp-uac.org">mamamadou.hamani@imsp-uac.org</a>
27	Hassirou Mouhamadou	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:hassirou@imsp-uac.org">hassirou@imsp-uac.org</a>
28	Hounga Comlan	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:hounber@yahoo.fr">hounber@yahoo.fr</a>
29	Hounkonnou Norbert	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:hounkonnou@imsp-uac.org">hounkonnou@imsp-uac.org</a>

30	Hounnon Hippolyte	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:Hiph14@yahoo.fr">Hiph14@yahoo.fr</a>
31	Kpadonou Victor	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:kpdonou@imsp-uac.org">kpdonou@imsp-uac.org</a>
32	Kayoya Jean-Bosco	Université du Burundi, Burundi	<a href="mailto:jkayoya@yahoo.fr">jkayoya@yahoo.fr</a>
33	Kangni Kinvi	Université de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire	<a href="mailto:kangnikinvi@yahoo.fr">kangnikinvi@yahoo.fr</a>
34	Kengne Emmanuel	Université de Dschang, Cameroun	<a href="mailto:ekengne6@yahoo.fr">ekengne6@yahoo.fr</a>
35	Kouagou Yébébi Batidao	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:Yebeni.kouagou@imsp-uac.org">Yebeni.kouagou@imsp-uac.org</a>
36	Koundouno Faya Mathieu	Université A. Moumouni, Niamey, Niger	<a href="mailto:fayamat@yahoo.fr">fayamat@yahoo.fr</a>
37	Yao Kouassi Lucien	Université de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire	<a href="mailto:Yao2kouassi3@yahoo.fr">Yao2kouassi3@yahoo.fr</a>
39	Kuku Aderemi	Ohio State University, USA	<a href="mailto:kuku@math.ohio-state.edu">kuku@math.ohio-state.edu</a>
40	Leadi Liamidi	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:leadiare@imsp-uac.org">leadiare@imsp-uac.org</a>
41	Leslie Joshua	University of Howard, USA	<a href="mailto:jleslie@Howard.edu">jleslie@Howard.edu</a>
42	Ligan Etienne	Université de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire	<a href="mailto:eligane2002@yahoo.fr">eligane2002@yahoo.fr</a>
43	Mamour Sankhe	Université Cheickh Anta Diop, Dakar, Sénégal	<a href="mailto:msankhe@refer.sn">msankhe@refer.sn</a>
44	Manga Bakary	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:Bakary.manga@imsp-uac.org">Bakary.manga@imsp-uac.org</a>
45	Marcos Aboubacar	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:abmarcos@imsp-uac.org">abmarcos@imsp-uac.org</a>

46	Marcos Wassi	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:marcoswassii@imsp-uac.org">marcoswassii@imsp-uac.org</a>
47	Massamba Fortuné	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:massfort@imsp-uac.org">massfort@imsp-uac.org</a>
48	Mba Alphonse	Université de Yaoundé I, Cameroun	<a href="mailto:alpmba@yahoo.fr">alpmba@yahoo.fr</a>
49	Memowo Oluwatosin	University of Agriculture, Abeokuta, Nigeria	<a href="mailto:tosinmewomo@yahoo.com">tosinmewomo@yahoo.com</a>
50	Momo Bangoura	Université de Conakry, Guinée	<a href="mailto:angoura@gn.refer.org">angoura@gn.refer.org</a>
51	Morou Amidou	Université A. Moumouni, Niamey, Niger	<a href="mailto:moorou@yahoo.fr">moorou@yahoo.fr</a>
52	Musesa Landa Alain	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:alainmusesa@imsp-uac.org">alainmusesa@imsp-uac.org</a>
53	Moussa Seydou	Université A. Moumouni, Niamey, Niger	<a href="mailto:seydmoussa@yahoo.fr">seydmoussa@yahoo.fr</a>
54	Nzobadila Willy Armel	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:Willy.nzobadila@imsp-uac.org">Willy.nzobadila@imsp-uac.org</a>
55	Ogouyandjou Carlos	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:ogouyandjou@imsp-uac.org">ogouyandjou@imsp-uac.org</a>
56	Okassa Eugène	Université Marien Ngouabi, Congo-Brazzaville	<a href="mailto:eugeneokassa@yahoo.fr">eugeneokassa@yahoo.fr</a>
57	Olaniyi Maliki	University of Ebony State, Nigeria	<a href="mailto:somaliki@yahoo.com">somaliki@yahoo.com</a>
58	Otto Adamou	Université A. Moumouni, Niamey, Niger	<a href="mailto:Otto_adamou@yahoo.com">Otto_adamou@yahoo.com</a>
59	Omporo Mathias	Université Marien Ngouabi, Congo-Brazzaville	<a href="mailto:mathompo@yahoo.fr">mathompo@yahoo.fr</a>

60	Phil Odiambo Ngare	Université de Dschang, Cameroun	<a href="mailto:katindike@yahoo.com">katindike@yahoo.com</a>
61	Praise Adebayo	University of Ibadan, Nigeria	<a href="mailto:adepraise5000@yahoo.com.au">adepraise5000@yahoo.com.au</a>
62	Rawnsley John	University of Glasgow, United Kingdom, UK	<a href="mailto:jhr@maths.warwick.ac.uk">jhr@maths.warwick.ac.uk</a>
63	Saliou Touré	Université de Cocody Abidjan, Côte-d'Ivoire	<a href="mailto:saliou_toure2002@yahoo.fr">saliou_toure2002@yahoo.fr</a>
64	Shahn Majid	Queen Mary, University of London, UK	<a href="mailto:s.majid@qmul.ac.uk">s.majid@qmul.ac.uk</a>
65	Sankhe Mamour	Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal	<a href="mailto:msankhe@refer.sn">msankhe@refer.sn</a>
66	Sodoga Komi	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:sodoga@imsp-uac.org">sodoga@imsp-uac.org</a>
67	Sylla Alfa Lamine	Université de Conakry, Guinée	<a href="mailto:syllaalfalamine@yahoo.fr">syllaalfalamine@yahoo.fr</a>
68	Tcheka Calvin	Université de Dschang, Cameroun	<a href="mailto:jtcheka@yahoo.fr">jtcheka@yahoo.fr</a>
69	Tadmon Calvin	Université de Dschang, Cameroun	<a href="mailto:tadmonc@yahoo.fr">tadmonc@yahoo.fr</a>
70	Tchouso Abdoua	Université de Ouagadougou, Burkina Faso	<a href="mailto:tchouso@yahoo.fr">tchouso@yahoo.fr</a>
71	Todjihoundé Léonard	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:leonardt@imsp-uac.org">leonardt@imsp-uac.org</a>
72	Tossa Joël	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:joel.tossa@imsp-uac.org">joel.tossa@imsp-uac.org</a>
73	Touré Ibrahim	Université de Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire	<a href="mailto:toureibt@yahoo.fr">toureibt@yahoo.fr</a>
74	Diakité Hamédou	Université de Niamey Niger	<a href="mailto:Hd5hiero@yahoo.fr">Hd5hiero@yahoo.fr</a>

75	Egwe E. Murphy	University of Ibadan, Nigeria	<a href="mailto:me_egwe@yahoo.co.uk">me_egwe@yahoo.co.uk</a>
76	Rufai Odotayo Raji	Olabisi onabanjo university, Nigéria	<a href="mailto:rajigov@yahoo.com">rajigov@yahoo.com</a>
77	Idowu Ibikunle Albert	Olabisi onabanjo university, Nigéria	<a href="mailto:ejabola@yahoo.com">ejabola@yahoo.com</a>
78	Ndongmono Uguette	IMSP, Université d'Abomey-Calavi, Bénin	<a href="mailto:uquettetaff@yahoo.fr">uquettetaff@yahoo.fr</a>