



UNIVERSITÉ MARIEN NGOUABI

FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES

CENTRE INTERNATIONAL DES MATHEMATIQUES PURES ET

APPLIQUEES

UNION MATHEMATIQUE AFRICAINE



CIMPA

AFRICAN MATHEMATICAL UNION



RAPPORT D'ACTIVITES

ECOLE MATHEMATIQUE AFRICaine

Arithmétique, Géométrie, Calcul Formel et Applications (AGCFA)

Date: 15 au 26 juillet 2025

Lieu: Présidence de l'Université MARIEN NGOUABI

Brazzaville, République du Congo



Table des matières

1. Contexte et justification.....	3
2. Objectifs de l'École.....	3
2.1. Objectif général.....	3
2.2. Objectifs spécifiques	3
3. Organisation scientifique.....	4
3.1. Détails sur les Cours.....	4
3.2. Organisation des soutenances.....	6
3.3. Organisation des exposés	7
4. Infrastructures et Restauration.....	9
4.1. Lieu de l'EMA	9
4.2. Hébergement et repas.....	9
5- Des Cérémonies officielles.....	10
5.1. Cérémonie d'ouverture	10
5.2. Cérémonie de clôture	12
6. Rapport Financier.....	13
6.1. Recettes.....	13
6.2. Dépenses effectuées	13
6.3. Récapitulatif & Répartition des Dépenses (en €)	16
7. Liste des participants :	17
7.1. Participants réguliers.....	17
7.2. Comité Local d'Organisation.....	21
7.3. Statistiques de participation.....	22
8. Workshop des femmes mathématiciennes d'Afrique centrale.....	22
9. Conclusion	23
Annexe 1 : Pièces justificatives.....	24
Annexe 2 : Quelques avis des participants	24
Annexe 3 : Emploi du temps	25
Annexe 4 : EMA en images.....	26

1. Contexte et justification

L'École Mathématique Africaine (EMA) s'inscrit dans le cadre des activités soutenues par le **Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées (CIMPA)** et par l'**Union Mathématique Africaine (UMA)**

C'est dans ce contexte que s'est tenue une École Mathématique Africaine (EMA) Sous le thème "**Arithmétique, Géométrie, Calcul Formel et Applications (AGCFA)**" à Brazzaville, en République du Congo du 15 au 26 juillet 2025. Cette école a rassemblé des participants issus de plusieurs pays d'Afrique centrale et d'Europe, à savoir : République du Congo, République Démocratique du Congo, Gabon, Cameroun, République Centrafricaine, Sénégal, Suisse et France.

Cette école visait à offrir aux étudiants de Master et jeunes chercheurs des outils mathématiques avancés en algèbre, géométrie et théorie de l'information, favorisant ainsi leur orientation scientifique et professionnelle.

2. Objectifs de l'École

2.1. Objectif général

Initier les participants à des notions avancées d'algèbre de géométrie et théorie de l'information à travers une approche algorithmique.

2.2. Objectifs spécifiques

- Présenter des notions fondamentales et avancées d'arithmétiques
- Présenter des outils modernes en théorie de l'information,
- Introduire des notions de calcul formel et d'initiation à la programmation,
- Encourager les échanges scientifiques Sud-Sud et Nord-Sud.
- Favoriser la participation féminine dans les disciplines mathématiques,
- Des exposés scientifiques

3. Organisation scientifique

42 heures de séances de cours et de travaux pratiques ont été dispensées, des jeunes chercheurs ont présenté leurs travaux et trois (3) soutenances de thèses de doctorat ont eu lieu.

3.1. Détails sur les Cours

Cours 1 - Introduction à la Théorie de l'information

Durée 10h30 - Niveau : 2ème de Master, doctorat.

Enseignant : **Oggier Frédérique**, Professeure, Université de Birmingham (Royaume Uni)

Genre de l'enseignant : Femme

Résumé. Ce cours introduit les codes linéaires, incluant la notion de dualité, la distance de Hamming, le principe du décodage, et quelques exemples de codes célèbres, tels les codes de Golay ou de Hamming.

Contenu du cours :

- Information sur l'existence du codage quantique ; Comparaison : codage classique, codage quantique.
- Correction des erreurs quantiques ; Notion du bruit, d'enchevêtrement ou d'embrouillement.
- Rappels sur le codage quantique ; Canal classique, canal quantique, Information sur la relation entre la théorie de l'information, la cryptographie et la théorie du codage
- Système message-encodeur-canal-décodeur ; Code (n,k) linéaire ; Matrice génératrice d'un code linéaire ; Matrice de contrôle de parité d'un code linéaire ; Le corps fini F_p ; Deux propositions de la définition du code dual ; Code auto-orthogonal et code auto-dual.
- Poids d'un vecteur : mot de code, Distance de Hamming, Connection to erasure recovery, Deux méthodes de calcul de la distance de Hamming ; Maximum likelihood decoding ; Les sphères de Hamming ; Connection to error correction.

Cours 2 : Outils arithmétiques en théorie d'information

Durée : cours et travaux dirigés : 13h30

- Niveau : 2ème de Master, doctorat.

Enseignant : **Maire Christian, Professeur**, Université Marie et Louis Pasteur (France)

Genre : Homme

1- Résumé Dans ce cours des notions suivantes ont été abordées : des outils rigoureux, constructifs et applicables en théorie des nombres et cryptographie : arithmétique des entiers, corps finis, cryptographie moderne (RSA, Diffie Hellman), structure des corps quadratiques et des anneaux d'entiers.

Contenu du cours :

- Arithmétique élémentaire : divisibilité, division euclidienne, PGCD, identité de Bézout, factorisation unique, infinité des nombres premiers, valuations p-adiques (théorème d'Ostrowski).
- Corps finis : construction des corps F_p et F_{p^n} , unicité, groupe multiplicatif cyclique, polynômes primitifs, logarithme discret, Frobenius.
- Cryptographie moderne : méthodes classiques (Vigenère, Hill) et modernes (RSA, Diffie-Hellman), génération de nombres premiers, signatures numériques.
- Anneaux de Dedekind et corps quadratiques: $\mathbb{Z}[\sqrt{d}]$, unités, défaut de factorisation unique, idéaux, norme des idéaux, groupe des classes.

Séances interactives comprenant démonstrations guidées et travaux dirigés en petits groupes.

Cours 3 : Une Introduction au Calcul Formel

Durée : Cours et Travaux dirigés : 18h - Niveau : 2ème de Master, doctorat.

Enseignants :

1- **Winnie Ossete Ingoba**, Assistante, Université MARIEN NGOUABI de Brazzaville (CONGO)

Genre de l'enseignant : Femme

2- **Seny DIATTA**, Assistant, Université Assane Seck de Ziguinchor (Sénégal)
Genre de l'enseignant : Homme

Résumé. Introduire les fondements théoriques et algorithmiques du calcul formel, domaine au croisement de l'algèbre et de l'informatique. Il met l'accent sur la manipulation symbolique des objets mathématiques, l'analyse de la complexité des opérations algébriques, et leurs applications pratiques dans différents domaines scientifiques.

Contenu du cours :

- introduction au calcul formel : Définitions (calcul symbolique vs calcul numérique) ; Applications en mathématiques, physique, informatique
- Algèbre : Definition (Structure effective ; Représentation des polynômes)
- Complexité : Complexité arithmétique, Complexité Binaire
- Produit de polynômes. Méthodes :(Multiplication classique : $O(n^2)$; Karatsuba : $O(n\log_2 3)$; FFT (Fast Fourier Transform)
- Produit de matrices : Multiplication classique ; Méthodes rapides (Strassen., Coppersmith-Winograd et variantes), Applications : algèbre linéaire symbolique
- Applications du calcul formel : Résolution symbolique d'équations ; Calcul exact en géométrie algorithmique ; Cryptographie, traitement du signal ; Logiciels de preuve formelle et CAS (Computer Algebra Systems)
- Initiation au logiciel SAGE.

3.2. Organisation des soutenances

Trois soutenances de thèses de Doctorat ont lieu le 24 Juillet 2024. Les enseignants : Christian MAIRE, Tony EZOME et Régis BABINDAMANA ont fait partie des jurys de ces soutenances de Thèse.

- **Soutenance 1 :**

Candidat : KALOUHOHIKO Brayker Tendresse

Titre : Problèmes de bornes dans une classe d'applications localement quasi-conformes

- **Soutenance 2 :**

Candidat : MIAYOKA MOUSSOLO Brice

Titre : Points rationnels sur les courbes algébriques de genre 3

- Soutenance 3 :

Candidat : **IBARA GIZA MFUMU Roslan**

Titre : Arithmétique dans les extensions diédrales T-ramifiées et S-décomposées.

Remarque : les thèses de Brice MIAYOKA et Roslan IBARA sont le résultat de la collaboration entre le Congo, Le Gabon et la France.

3.3. Organisation des exposés

L'EMA de Brazzaville a été un espace d'échange et de partage. Ainsi vingt-cinq (25) exposés ont été présentés par des participants sur des thèmes diversifiés selon le tableau ci-après :

N°	Titre	Auteurs	Université
1.	Groebner basis computation and their Applications	MOBUALE WAMBA Guy	Enseignant / Université MARIEN NGOUABI
2.	Some properties on four dimensional Walker-S-manifolds	MALOKO MAVOUANGUI Ange	Enseignant / Université MARIEN NGOUABI
3.	Rigidity of circle map with a flat piece	TANGUE NDAWA Bertuel	Enseignant / Université de Ngaouderé
4.	Applications of Lie-Rinehart algebras in Contact geometry	GATSE Servais Cyr	Enseignant / Université MARIEN NGOUABI
5.	Estimations de la norme du gradient des applications K-quasi-conformes et coefficients de Taylor de ces applications	KALOUHOHIKO Brayker	Doctorant / Université MARIEN NGOUABI
6.	Fonctions Holomorphes Presque Partout	EYELANGOLI OKANDZE Rufin	Enseignant / Université MARIEN NGOUABI
7.	Gerstenhaber algebras	MABIALA MIKANOU Olivier	Enseignant / Université MARIEN NGOUABI
8.	Application de la méthode Some Blaise Abbo (SBA) pour la résolution des équations non linéaires de Schrodinger fractionnaires	BEKAKO Ali Bariche Rabi	Doctorant / Université MARIEN NGOUABI
9.	Théorème de factorisation pour les algèbres de Hom-Jacobi	MAHOUNGOU MOUKALA Norbert	Enseignant / Université MARIEN NGOUABI

10.	Un modèle sémantique des données de l'Enquête harmonisée sur les conditions de vie des ménages	Marc MOUKALA FOUTOU	Doctorant / Université MARIEN NGOUABI
11.	: Résolution des équations du télégraphique fractionnaire non linéaire par la méthode de transformation différentielle réduite	NKAYA Gires Dimitri	Enseignant / Université Denis SASSOU NGESSO
12.	Global attractor for a hyperbolic Cahn-Hilliard equation with a proliferation term	GOYAUD ISSERET Mayeul	Enseignant / Université MARIEN NGOUABI
13.	Analyse Mathématique et modélisation en épidémiologie : cas de la COVID-19	LANGA Franck	Enseignant / Université MARIEN NGOUABI
14.	Étude d'un problème hyperbolique avec une non linéarité polynomiale	AMPINI Dieudonné	Enseignant / Université MARIEN NGOUABI
15.	Mesure et caractérisation des relations linéaires d'un ensemble de variables observées sur différents groupes d'individus	Rodnellin Onesime MALOUATA	Enseignant / Université MARIEN NGOUABI
16.	Décomposition tensorielle et ses applications en sécurité informatique	Price Yonel MITSOUMA	Etudiant Master / Université de Bamenda, Cameroun
17.	Théorie de Galois des revêtements	Aldo Spero LOKOSSA	Doctorant / Université Sciences et Techniques de Masuku, Franceville, Gabon
18.	Deux méthodes duales d'analyse factorielle de multitableaux	MOULOGHO ISSAYABA Lavie Epiphanie	Enseignante / Université MARIEN NGOUABI
19.	Lattice-based cryptography, a cornerstone of post-quantum security, relies on the hardness of lattice problems against quantum attacks	Joseph FOMEKONG SAHA	Etudiant Master / Université de Bamenda, Cameroun

20.	Approximation de la fonction indicatrice d'Euler : Approches analytiques et statistiques	-Régis BABINDAMANA - Beni Blaug Nomiss IBARA	Enseignant / Doctorant/ Université MARIEN NGOUABI
21.	The normal Bases Theorem.	Deborah AMANI FARAJA	Enseignante / Université Officielle de Bukavu, RDC
22.	Optimisation du décodage des codes de Reed-Solomon : Fondements Mathématiques et Applications.	Nawal Habib MVUH	Etudiante Master / Université de Yaoundé 1, Cameroun
23.	Quelques aspects algébriques des extensions des corps de fonction	Tony EZOME	Enseignant / ENS- Libreville
24.	Quelques exemples de représentations galoisiennes	Christian MAIRE	Enseignant / Université Marie et Louis Pasteur
25.	Pseudo vector fields on a smooth manifold	NKOU Vann Borhen	Enseignant / Université MARIEN NGOUABI

4. Infrastructures et Restauration

4.1. Lieu de l'EMA

L'EMA s'est tenue à la Présidence de l'Université MARIEN NGOUABI, dans la salle de l'auditorium et dans la salle des actes de cette institution, munies d'une connexion Wifi, des tableaux à marqueurs et un vidéo projecteur.

4.2. Hébergement et repas

- Les conférenciers (C. MAIRE, F. OGGIER, DIATA et T. EZOME) étaient logés à l'hôtel de l'Aéroport, à cinq minutes de l'aéroport international de Brazzaville. Les autres participants extérieurs étaient logés à l'hôtel sous le palmier et à l'hôtel Victoria.
- Les petits déjeuners et les déjeuners étaient pris au lieu de l'école à la Présidence de l'Université MARIEN NGOUABI. Les dîners ont été pris eux sur les lieux de logement respectifs.

- Le transport des participants des hôtels sous le Palmier et Victoria était assuré en taxi.

5- Des Cérémonies officielles

5.1. Cérémonie d'ouverture

La cérémonie d'ouverture s'est tenue sous le haut patronage du Président de l'Université Marien-Ngouabi, accompagné du Vice-président de l'université et du Doyen de la Faculté des Sciences et Techniques, Président de l'Union Mathématique Africaine.

Elle a été marquée par plusieurs allocutions : d'abord celle du coordinateur local, **M. Régis Babindamana**, suivie de l'intervention de **Mme Le Bars**, attachée scientifique à l'Ambassade de France au Congo, invitée d'honneur à cette cérémonie.

Le Président de l'UMNG, le **Professeur Parisse AKOUANGO** a ensuite pris la parole, soulignant l'importance de cette école pour notre sous-région d'Afrique Centrale et implication son institution dans l'organisation et la réussite de cette École.



Figure 1 : officiels

La cérémonie s'est poursuivie par une photo de famille, puis un déjeuner convivial.



Figure 2 : Photo de famille



Figure 3 : Cérémonie de clôture

5.2. Cérémonie de clôture

Le Coordinateur local, Monsieur Régis Fréguin Babindamana, a adressé ses remerciements à l'ensemble des intervenants, saluant la réussite de l'événement et exhortant les étudiants à persévérer dans leur parcours académique.

Le Coordinateur externe, Monsieur Christian Maire, a quant à lui mis en exergue l'engagement des institutions partenaires, la richesse des échanges ainsi que la qualité des participants. Enfin, l'un des conférenciers principaux, Monsieur Sény Diatta, a exprimé sa satisfaction quant au niveau des discussions et des interactions, et a encouragé la constitution d'un réseau collaboratif entre les participants en vue de projets futurs.

La cérémonie s'est achevée par la remise officielle des attestations de participation.



Figure 4 : remise des attestations de participation

6. Rapport Financier

6.1. Recettes

sponsors	Montant (fcfa)	Montant (EUR)
CIMPA	5 903 613	9 000,00 €
Université MARIEN NGOUABI	5 150 781	7 857,19 €
Ecole Africaine de Développement Congo (EAD)	500 000	762,25 €
Ministère de l'Enseignement Technique et Professionnel du Congo	500 000	762,25 €
ANR PadLEfAn	852 744,10	1 300,00 €
Projets CNRS au Sénégal	1 311 914,00	2 000 €
AUF Mathématiques-Afrique-France	3 804 550,60	5 800,00 €
Total	18 026 806,93	27 481,69 €

6.2. Dépenses effectuées

1. Hébergement				
HÔTEL DE L'AEROPORT				
Occupants	Nbre de Jrs	Prix Unitaire (FCFA)	P Total (FCFA)	P. Total (EUR)
Christian MAIRE	14	35.000	490.000	746,04
Seny DIATTA	14	30.000	420.000	640,59
Frédéric OGIER	5	40.000	200.000	304,90
Tony EZOME	7	30.000	210.000 F	320,14
		SousTotal 1	1.320.000	2 011,67
Hôtel Victoria				
DIANGITUKULU & MPULU	12	20000	240000	365,88
BOYOMO NTOKIME Valery	11	20000	220000	335,39
IBIA Jonathan & BOSONGO	12	20000	240000	365,88
LOKOSSA & NZE MBA	9	25000	225000	342,01

Sous Total 2			925000	1 409,16
Hôtel sous le Palmier				
Déborah & Nawal	17	20000	340000	518,33
Price et Joseph	12	20000	240000	365,88
Bertuel	8	20000	160000	243,92
Rockhy	14	20000	280000	426,86
Sous Total 3			1020000	1 555,99
Total Hébergement			3265000	4 976,82
2. Transport				
Nom(s) et Prenom(s)		Trajet / Moyen de transport	Montant (cfa)	Montant (EUR)
MITSOUMA Yonel Price Jospin		Bamenda-BZV-Bamenda / route	200.000	304.90
FOMEKONG SAHA Joseph		Bamenda-BZV-Bamenda / route	150.000	228.67
IBIA Jonathan		Kinshasa-Bzv-Kinshasa / canon rapide	51.000	77.75
BOYOMO NTOKIME Valery		Kinshasa-Bzv-Kinshasa / canon rapide	51.000	77.75
MPULU Joseph		Kinshasa-Bzv-Kinshasa / canon rapide	51.000	77.75
DIANGITUKULU NDIMBA Samuel		Kinshasa-Bzv-Kinshasa	51.000	77.75
LOKOSSA Aldo Spero		Franceville-BZV- Franceville / route	255.000	388.74
NZE MBA		Franceville-BZV- Franceville / route	255.000	388.74
ABIB Nawal Mvuh		Douala-BZV-Douala	429 402	654.62
Bossongo Roger		Bangui-BZV-Bangui	574 000	875.06
		Total	2.067.402	3 151,73

Restauration	Nbrs de jours	Prix unitaire(FCFA)	Montant total(FCFA)	Montant en (Euro)
Dejeuner	7jrs	300000	2100000	3201.43
Cérémonie d'ouverture	1 jr	600000	600000	914.69
Pause-café	8jrs x 2	50000	800000	1219.59
Journée soutenance	1	500000	500000	762.25
Sous total			4 000 000	6 097.96
Diner pour les participants extérieurs	11 pers X12 jrs, 2pers x 16jrs 1 pers x 8jrs	2500	440 000	670.78
		Total	4 440 000	6 768.74
Autres rubriques				
Transport des participants extérieurs de l'hôtel vers la Présidence de l'UMNG	13 pers x 10	1000	130000	198.28
Transport des participants locaux vers la Présidence de l'UMNG	24pers*10	1500	360 000	548.82
Documents pour obtention visas (Christian, Frederique & Deborah)	3	30000	90000	137.17
Sécrétariat			220000	335.39
Logistique (Kits, certificats, T-shirt, badge,...)			1 328 550	2025,37
Communication	Média en ligne		95000	144.85
	TV Vox		310000	472.65
	Photos		17000	25.92
Sous Total				3 888,45

6.3. Récapitulatif & Répartition des Dépenses (en €)

Rubrique	Montant (€)	Source de financement
Hébergement Christian, Fredérique	1 050,94	AUF + ANR
Hébergement Seny, Tony	960,73	CIMPA
Hébergement participants extérieurs	2 965,15	CIMPA
Ticket participants extérieurs	3 151,73	CIMPA
Diner Participants extérieurs	670,78	CIMPA
Restauration du jour	6 768,74	UMNG, CIMPA
Logistique, communication, secretariat, divers	3 888,45	CIMPA, UMNG, EAD, METP
Tickets Christian Maire, Tony Ezome, Fredérique Oggier	5 800	AUF + ANR
Ticket Seny Diata	1 000	Projet CNRS au Sénégal
Ticket Thiang Rocky	1 000	Projet CNRS au Sénégal

7. Liste des participants :

7.1. Participants réguliers

N°	Nom et Prénom	Genre	Université	Rôle
1	Christian MAIRE	M	Université de Franche-Comté (France)	Conférencier, Coordinateur externe, Comité scientifique
2	Frédérique OGGIER	F	Université de Birmingham (Angleterre)	Conférencière
3	DIATTA Seny	M	Université Assane Seck de Ziguinchor (Sénégal)	Conférencier
4	OSSETE INGOBA Winnie	F	Université MARIEN NGOUABI	Conférencière, Comité scientifique
5	EZOME Tony Mack Robert	M	Université de Libreville (Gabon)	Comité Scientifique
6	BABINDAMANA Régis Freguin	M	Université MARIEN NGOUABI	Coordinateur, Comité scientifique
7	BOSSOTO Basile Guy Richard	M	Université MARIEN NGOUABI	Doyen, FST Comité scientifique

Participants extérieurs

N°	Nom	Prénom	Genre	Université / Pays	Niveau
1.	BOSSONGO MBAÏNA	Roger Marcellin	M	Université de Bangui / RCA	Doctorant
2.	LOKOSSA	Aldo Spero	M	Université des Sciences et Techniques de Masuku / Gabon	Doctorant.
3.	NZE	MBA	M	Université des sciences et techniques de Masuku / Gabon	Etudiant Master 2

4.	FOMEKONG SAHA	JOSEPH	M	UNIVERSITE DE BAMENDA/ Cameroun	Etudiant Master 2
5.	MITSOUMA	Jospin Price	M	UNIVERSITE DE BAMENDA / Cameroun	Etudiant Master 2
6.	MVUH	Nawal	F	Université de Yaoundé 1/ Cameroun	Etudiante Master 2
7.	AMANI Faraja	Déborah	F	Université Officielle de Bukavu / RD CONGO	Etudiante Master 2
8.	BOYOMO NTOKIME	Valery	M	ISTA KINSHASA / RD CONGO	Doctorant
9.	IBIA KOBONGO	Jonathan	M	Université de Kinshasa / RD CONGO	Etudiant Master 2
10.	Diangitukulu Ndimba	Samuel	M	Université de Kinshasa / RD CONGO	Enseignant chercheur.
11.	MPULU	JOSEPH	M	Université de Kinshasa / RD CONGO	Etudiant Master 2
12.	THIANG	Rokhy Siga	F	Université Cheikh Anta Diop / SENEGAL	Enseignante
13.	TANGUE NDAWAL	Bertuel	M	Université de Ngaoundéré /CAMEROUN	Enseignant
14.	NGNINGONE EYA Epse ASSOUMOU ELLA	Isabelle	F	ENS de Libreville, Gabon	Enseignante

Participants locaux

N°	Nom	Prénom	Genre	Université	Niveau/Domaine
1.	GOMA	ROMARIC HERSCHEL	M	Université Marien Ngouabi	M1/mathématiques
2.	AGYENIM BOATENG	Charles	M	Université Marien Ngouabi	M2/algèbre
3.	BAKALA MOUDZIRI	Antoine Frédéric	M	Université Marien Ngouabi	M2/Géométrie
4.	BAMBA NIANGUI	Beljacie Clara	F	Université Marien Ngouabi	M2/analyse numérique
5.	Kifoumou Mvouezolo	Madjerli	M	Université Marien Ngouabi	M2/Maths appliquées
6.	MASSALA-TSATY	Dieu Merci	M	Université Marien Ngouabi	M2/Algèbre-Géométrie
7.	MAWASSA	Pelé Dianol	M	Université Marien Ngouabi	M2/Algèbre-Géométrie
8.	MOUAYA NGOMA	Eloi christ	M	Université Marien Ngouabi	M2/algèbre
9.	NKAYA	Gires Dimitri	M	Université Denis SASSOU NGUESSO	Enseignant
10.	NSILOULOU	Ramelia Vichelle Richinelle	F	Université Marien Ngouabi	M2/Statistique
11.	SAMBA	Julfide Dieuveille	M	Université Marien Ngouabi	M2/algèbre
12.	TELA	Florydia Cherelle Dolvaine	F	Université Marien Ngouabi	M2/analyse numérique
13.	IBARA	Beni Blaug Nomiss	M	Université Marien Ngouabi	D/algèbre
14.	IBARA NGIZA MFUMU	Roslan	M	Université Marien Ngouabi	D/algèbre
15.	MBOUMBOUET	Celestine	F	Université Marien Ngouabi	M2 Algèbre
16.	BOUBAYI	Franck	M	Université Marien Ngouabi	D/Informatique
17.	MIAYOKA MOUSSOLO	Brice	M	Université Marien Ngouabi	D/algèbre
18.	MOUANDA	Challoum Dyaus Elohe	M	Université Marien Ngouabi	D/EDP

N°	Nom	Prénom	Genre	Université	Niveau/Domaine
19.	MOUANDA	Vanessa Ruth	F	Université Marien Ngouabi	Doctorante
20.	NIAMA	Gosier Turpicia	M	Université Marien Ngouabi	Doctorant
21	ONGOLOMBO	Reims Gildas	M	Université Marien Ngouabi	M2/Maths pures
22	TABALA MBIFANI	Eric Meschak	M	Université Marien Ngouabi	M2/Algèbre et géometrie
23	MOUANGOU	Mohamed Slamet Lemine	M	Université Marien Ngouabi	Doctorant
24	NGASSA MOUZIRI	Emmaïs Prodigé Venan	M	Université Marien Ngouabi	Master 2
25	WALLOT MPIKA	Ben Kelly	M	Université Marien Ngouabi	Master 1
26	NGOMA	Samir	M	Université Marien Ngouabi	Master 2
27	NGAMI	Julfried Merveil	M	Université Marien Ngouabi	Master 1
28	NTINOU	Xavier Raymond	M	Université Marien Ngouabi	Doctorant
29	PAMBOU	Prince Isaac	M	Université Marien Ngouabi	Master 2
30	MOULOGHO ISSAYABA	Lavie Epiphanie	F	Université Marien Ngouabi	Enseignant
31	ONANGA ELENGA	Weslay	M	Université Marien Ngouabi	Doctorant
32	KIDOUDOU	Peter Arnaud Gaël	M	Université Marien Ngouabi	Enseignant
33	NTSOKONGO	Armel Judice	M	Université Marien Ngouabi	Enseignant

7.2. Comité Local d'Organisation

1. AKOUANGO Parisse; Président du CLO
2. BOSSOTO Basile Guy Richard, Vice-Président du CLO
3. BABINDAMANA Régis Freguin ; Vice-Président, Coordinateur Local
4. BOCKONDAS Grâce Gloire ; Rapporteur
5. OSSETE INGOBA Winnie
6. BANSIMBA Gilda Rech
7. BONAZEBI YINDOULA Derryl
8. BONAZEBI YINDOULA Joseph
9. BOSSOTO
10. BOUABOTE Michelle Epse GOMBA
11. BOUEKASSA Sarai
12. EYELANGOLI OKANDZE Rufin
13. GATSE Servais Cyr
14. GOYAUD ISSERET Mayeul
15. KOUKOUATIKISSA Michel
16. LANGA Franck Davhys
17. LEKAKA NDINGA Franck
18. LIKOUKA Come Chancel
19. MABANZA NSILOULOU Gladesh
20. MABIALA MIKANOU Olivier
21. MAHOUNGOU MOUKALA Norbert
22. MALOKO MAVAMBOU Ange
23. MALOUATA Rodnellin
24. MONKA KANDA Jovy
25. MOUSSOUNDA Yolserve
26. MOUZIMOU Rick
27. NGUENGUE LOUVOUANDOU Apépé
28. NKOU Vann Borhen
29. MOBOUALE WAMBA Guy

7.3. Statistiques de participation

Pays	Hommes	Femmes	Effectif Total
République du CONGO	27	7	34
République Démocratique du CONGO	5	1	6
GABON	3	1	4
CAMEROUN	3	1	4
SENEGAL	1	1	2
République CENTRAFICAINE	1	0	1
France	1	0	1
Angleterre	0	1	1
CLO	20	5	25
TOTAL	61	17	78

8. Workshop des femmes mathématiciennes d'Afrique centrale

En marge de l'EMA de Brazzaville s'est tenu le tout premier **Workshop des femmes mathématiciennes d'Afrique centrale**, réunissant des participantes venues de la RDC, du Gabon, du Cameroun et du Congo-Brazzaville.

Un concours sur le thème de la racine carrée de 2 a été organisé avec la participation de jeunes filles du secondaire des établissements de Brazzaville.

L'événement a également été marqué par plusieurs conférences et exposés.

Ce workshop a eu l'honneur de consacrer la sortie officielle de l'Association des Femmes Mathématiciennes du Congo (AFMCO) et l'élection de **Madame OSSETE INGOBA Winnie** en qualité de présidente.

9. Conclusion

L'École Mathématique Africaine (EMA-AGCFA 2025) a été un véritable succès, tant sur le plan scientifique qu'organisationnel. Elle a jeté les bases d'une coopération scientifique durable entre jeunes chercheurs africains et européens. L'organisation de soutenances de thèses de doctorat illustre la vitalité et la dynamique de cette collaboration. Le réseau constitué à l'issue de cette école ouvre de nouvelles perspectives en matière de collaboration scientifique, de formation doctorale et de co-encadrement de mémoires.

La forte participation de mathématiciennes constitue un signe particulièrement encourageant pour l'avenir.

Nous exprimons notre profonde gratitude à nos partenaires : CIMPA, CNRS, AUF, UMA, UMNG, ANR, EAD, METP et SNPC, pour leur soutien multiforme qui a largement contribué à la réussite de cette EMA.

31 Juillet 2025

Pour le Comité D'organisation

Régis Freguin BABINDAMANA
Coordinateur local

Annexes

Annexe 1 : Pièces justificatives

Voir les documents joints au rapport.

Annexe 2 : Quelques avis des participants

Participants locaux :

« Je suis très ravie d'avoir participer à cette école enrichie de connaissance, de collaboration mais aussi de partage avec les participants internationaux et le personnel enseignant. »

—**Vanessa Ruth MOUANDA, Université Marien Ngouabi**

« Cette école EMA m'a permis d'augmenter mes notions en théorie de code et en algèbre et aussi m'a fait découvert une branche des mathématiques dont j'ignorai l'existence : le calcul formel et ces applications dans la société. »

—**Reims Gildas ONGOLOBO, Université MARIEN NGOUABI, CONGO.**

Participants internationaux :

« Mention spéciale aux organisateurs, pour la qualité de leur accompagnement et la richesse des contenus partagés, ainsi qu'à tous les intervenants qui ont contribué à la réussite de cette activité »

—**Joseph MPULU, Université Kinshasa, RDC**

« Je tiens à remercier tous les membres de l'EMA (comité d'organisation, enseignants, participants locaux et internationaux). L'école été plein de savoir et c'est vraiment motivant ! »

—**Rokhy THIANG, UCAD, SENEGAL**

Annexe 3 : Emploi du temps

	Mardi 15/07/25	Mercredi 16/07/25	Jeudi 17/07/25	Vendredi 18/07/25	Samedi 19/07/ 25	Lundi 21/07/25	Mardi 22/07/25	Mercredi 23/07/25	Jeudi 24/07/25	Vendredi 25/07/25
08h30- 10h00	Enregistrement (08h00)	Cours 3 Seny & Winnie	Cours 3 Seny & Winnie	Cours 2 C. Maire	Cours 1 F. Oggier	Cours 1 F. Oggier	Cours 3 Seny & Winnie	Cours 1 F. Oggier	Matinée libre	Cours 3 Seny & Winnie
	Cours 2 C. Maire									
10h00- 10h30	Pause-café									
10h30- 12h00	Cours 3 Seny & Winnie	Cours 2 C. Maire	Cours 2 C. Maire	Cours 3 Seny & Winnie	Cérémonie d'ouverture	Cours 1 F. Oggier	Exposé Tony EZOME	Matinée libre	Cours 1 F. Oggier	
12h00- 13h30	Pause-déjeuné									
13h30- 15h00	Cours 2 C. Maire	Cours 3 Seny & Winnie	Cours 3 Seny & Winnie	Cours 2 C. Maire	Cours 2 C. Maire	Cours 3 Seny & Winnie	Cours 1 F. Oggier	Soutenanc e thèse 1	Cours 3 Seny & Winnie	
15h00- 16h30	Cours 3 Seny & Winnie	Cours 2 C. Maire	Cours 2 C. Maire	Cours 3 Seny & Winnie		Cours 1 F. Oggier	Cours 1 F. Oggier	Cours 3 Seny & Winnie	Soutenanc e thèse2	Exposé
16h30- 16h45	Pause-café									
16h45- 17h30	Exposé	Exposé	Exposé	Exposé	Exposé	Exposé	Exposé	Exposé	Soutenanc e thèse 3	Cérémonie de clôture

- Cours I : Introduction à la théorie de l'information Cours II : Outils arithmétiques en théorie de l'information
 Cours III : Une introduction au calcul formel

Annexe 4 : EMA en images





