

COMITE SENEGALAIS POUR LA CHIMIE



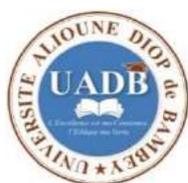
-----O-----

RAPPORT DE MISSION

PARTICIPATION DU COMITE SENEGALAIS POUR LA CHIMIE A LA 50^{EME} ASSEMBLEE GENERALE DE L'IUPAC ET AU 47^{EME} CONGRES MONDIAL DE CHIMIE, PARIS, 5-12 JUILLET 2019 (IUPAC 2019).

Serigne Amadou Ndiaye, Modou Fall, Mayoro Diop, Makhtar Guène,
Pape Abdoulaye Diaw, Diène Diégane Thiaré et Abdoulaye Koné

Dakar, le 25 Juillet 2019



REPUBLIQUE DU SENEGAL



Un Peuple – Un But – Une Foi

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR,
DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION



Compte rendu de la participation du Comité Sénégalais pour la Chimie à la 50^{ème} Assemblée générale de l'IUPAC et au 47^{ème} Congrès mondial de chimie, Paris, 5-12 juillet 2019 (IUPAC 2019).

La délégation du CSC, était ainsi composée :

- Pr Serigne Amadou Ndiaye, Président
- Pr Modou Fall, Secrétaire Général
- Pr Abdoulaye Koné
- Pr Maktar Guène
- Pr Mayoro Diop
- Dr Diène Diégane Thiaré
- Dr Pape Abdoulaye Diaw

Les membres de la délégation ont pris part aux réunions de quelques divisions ou comités de l'IUPAC, au congrès, à l'Assemblée Générale et aux autres manifestations. L'ensemble des activités, dénommé IUPAC 2019, a été placé sous la présidence d'honneur du Professeur Jean-Marie Lehn, lauréat du prix Nobel de Chimie en 1987. En marge des réunions, les membres de la délégation ont eu divers contacts et entretiens.

1 Participation aux réunions des Divisions et Comités transversaux :

1.1. Division I (Chimie physique et biophysique) : Pr Modou Fall, membre associé.

La DI s'est réunie les 06 et 07 juillet 2019. Deux jeunes observateurs ont assisté à une partie des réunions. Les élections précédentes ont été validées. M. Fall est confirmé membre associé de la DI. La principale activité de la Division pour les deux années à venir concerne le projet de mise à jour du "Gold book". Ce livre d'or de l'IUPAC contient un recueil de termes tirés des recommandations et des "livres de couleurs" de l'IUPAC, mais n'a pas été mis à jour depuis 2008. La Division se propose de réviser les 1200 définitions contenues dans le livre d'or et de proposer un mémorandum à l'IUPAC lors du prochain "GOTO Meeting" (réunion à distance via le web). Tous les projets de la division I ont fait l'objet d'un examen. Plusieurs projets stagnant depuis plusieurs années ont été abandonnés.

1.2. Division II (Chimie inorganique) : Pr Mayoro Diop, Représentant National.

Au cours de la réunion, les rapports des représentants de la D II dans les autres organismes ont été présentés, ainsi que certains rapports d'autres organismes de l'UICPA et rapports connexes, comme celui de la commission sur l'abondance des isotopes et les poids atomiques (CIAAW) et ses sous-comités, y compris les rapports de projet pertinents (Walcyk, Zhu). L'état de la recherche sur les nouveaux éléments, l'état et la planification du bulletin de la Division ainsi que les interactions et communications avec la Commission de physique nucléaire de l'IUPAP ont été présentés. Par ailleurs, le point a été fait sur les conférences récentes, prévues et proposées parrainées par la Division : Mendeleev 150 : 4^{ème} Conférence internationale sur la Table périodique (26-28 juillet 2019, Saint-Pétersbourg, Fédération de Russie, 7^{ème} Conférence asiatique de chimie de coordination (ACCC7), 15-18 oct. 2019, Kuala Lumpur, Malaisie ; 17^{ème} conférence internationale de l'UICPA sur les matériaux à haute température (HTMC-XVII), Trencianske Teplice (Slovaquie) en 2021. La journée du dimanche 7 juillet a été consacrée à

l'examen des projets. La prochaine réunion hors année de la Division est prévue à Padova en Italie.

1.3. CCE (Comité Enseignement de la Chimie) : Pr Makhtar Guène représentant national et M. Fall, représentant de la D I.

Les programmes de ce comité ont été présentés. Cette année encore, le Sénégal été encouragé à postuler à l'organisation, avec le concours de l'IUPAC, d'une ACRICE ou d'une ICCE.

- ACRICE : Conférence Panafricaine sur la Recherche pour l'Enseignement de la Chimie. La prochaine ACRICE sera organisée par la Société Chimique du Nigéria du 8 au 13 septembre 2019 à Lagos. Le thème est "Enseignement de la Chimie et Développement durable".
- ICCE : Conférence Internationale sur l'Enseignement de la Chimie (ICCE). La 26^{ème} Conférence internationale de l'IUPAC sur l'enseignement de la chimie (ICCE 2020) se tiendra au Cap du 13 au 17 juillet 2020. ICCE 2020 sera organisée conjointement par des enseignants de chimie des 4 universités locales, avec le soutien d'universités d'Afrique du Sud. La conférence sera organisée autour du thème : Une vision 2020 de l'enseignement de la chimie.

1.3. COCI (Comité Industries Chimiques)

Le Sénégal n'a pas encore de représentant dans ce comité. Toutefois le Secrétaire Général du CSC a rencontré Pr Carolyn Ribes, Présidente du COCI. Les échanges ont porté sur l'adhésion prochaine de la Société Africaine de Raffinage et les activités du Comité, notamment le programme de formation à la sécurité, le "Responsible Care" et l'Approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques (SAICM).

2. Congrès mondial de Chimie

Le congrès mondial bisannuel de l'IUPAC est sans doute la conférence internationale la plus cotée en Chimie. Cette année, 7 plénières ont été délivrées dont l'une a été animée par les trois lauréats du prix Nobel de Chimie de l'année 2016 : Bernard Lucas Feringa, Jean-Pierre Sauvage et James Fraser Stoddart. Une trentaine de colloques ont été proposés, avec de multiples sessions d'une demi-journée co-organisées par des équipes de scientifiques étrangers et français. Près de 900 exposés oraux ont été présentés, dont environ 260 conférences sur invitation et 640 contributions orales ouvertes aux participants réguliers. Deux sessions de plus de 1200 posters (au total) ont été organisées. Au total, plus de 2400 personnes de 67 pays ont donné leur temps et leurs ressources pour participer et contribuer à l'IUPAC 2019. Les membres de la délégation sénégalaise ont présenté les communications affichées suivantes :

2.1. Modou Fall et al.: Application of Conducting-Polymers as Sensors for Heavy Metals and Nitrite Ions Detection in Water (Theme 3: Chemistry for the Environment, Symposium 1: Monitoring Chemicals for a Safer Environment).

2.2. Mayoro Diop et al.: Nickel(II)-complex ligand as host for Potassium ion guest. Spectroscopic characterization and X-ray structure determination (Theme: Chemistry across the themes, Symposium 1: Advanced Methodologies for Matter Characterization and better Knowledge).

2.3. Makhtar Guène et al.: Ni_{0.9}Co_{2.1}O₄ Mixed Valence Oxide Nanoparticles Composite Electrode Catalysts for Oxygen Reduction in Alkaline Solutions (Theme 2: Chemistry for energy and resources, Symposium 2: New Approaches for Electrochemical Energy Storage and Conversion Systems)

2.4. Diène Diégane Thiaré et al.: Photodegradation study of the insecticide fenvalerate by NMR and GC-MS: Structural elucidation of the metabolites. (Theme 3: Chemistry for the environment, Symposium 1: Monitoring Chemicals for safer Environment).

2.5. Pape Abdoulaye Diaw et al.: Advanced electro-Fenton process for removal of monolinuron in aqueous medium (Theme 3: Chemistry for the environment, Symposium 5: Innovative Chemistry for Environmental Enhancement).

Cette dernière communication présentée par Dr Pape Abdoulaye Diaw, jeune enseignant-chercheur à l'Université Alioune Diop de Bambey, a été retenue parmi la vingtaine de posters primés, pour "sa qualité scientifique et pédagogique". Par ailleurs, la division VI "Chimie et Environnement" lui a décerné le 2^{ème} prix de la meilleure communication affichée dans cette thématique. Ce dernier prix est accompagné d'une récompense de 200 USD.

Il convient de noter que Dr Pape Abdoulaye Diaw était le seul Africain à monter au podium, ce qui lui a valu les félicitations des Professeurs Clément Sanchez (Pdt du Comité National de la Chimie et du CO de IUPAC 2019), Christopher Brett (Président de l'IUPAC), et Mme Nicole Jeanne Moreau.

3. Réunion du Conseil (assemblée générale) de l'IUPAC

3.1. Elections :

Le Sénégal a participé à l'AG de l'IUPAC aux côtés de ses homologues d'Afrique du Sud, d'Egypte et du Nigeria, en prenant part à tous les votes. Les principaux résultats suivants ont été enregistrés :

- Pr Javier Garcia Martinez (Espagne) a été élu Vice-président de l'IUPAC à compter du 1^{er} janvier 2020 et succédera donc au Portugais Christopher M.A. Brett comme Président le 1^{er} janvier 2022.
- Pr. Richard Hartshorn (Nouvelle Zélande) a été réélu Secrétaire général de l'IUPAC pour un second mandat (2020-2023).
- M. Colin Humphris (Royaume Uni) a été réélu Trésorier de l'IUPAC pour un second mandat (2020-2023).
- Deux Africaines intègrent le bureau de l'IUPAC en qualité de membres titulaires : Dr. Ghada Bassioni (Egypte) et Prof. Gloria Obuzor (Nigéria).
- L'organisation des assemblées générales et congrès mondiaux de chimie de l'année 2025 a été confiée à la Malaisie à l'issue d'un deuxième tour de vote mettant aux prises ce pays et la Thaïlande. Le Nigéria, candidat malheureux à cette organisation, a été éliminé au 1^{er} tour malgré le soutien du Sénégal. Pour rappel, les éditions de 2021 et de 2023 auront lieu à Montréal (Canada) et à la Haye (Pays-Bas)

3.2. État de l'IUPAC

L'IUPAC vit une crise financière sans précédent. Cette situation est due à la baisse des recettes provenant des publications et à quelques pays qui n'ont pas payé leur cotisation annuelle. Le

budget actuel pour l'exercice biennal 2020-21 fait état d'un déficit important qui doit être couvert par les investissements de l'Union, une situation jugée intenable à long terme. Deux grandes décisions ont été prises :

- Création d'un groupe d'étude chargé de formuler des recommandations sur l'organisation et le fonctionnement de l'IUPAC. Le rapport doit être présenté au Conseil lors de l'AG de Montréal en 2021. Toutefois, l'Assemblée générale a rejeté le projet de dissolution du CHEMRAWN (Comité Recherche chimique appliquée aux besoins de l'humanité).
- Le financement des activités à tous les niveaux (à l'exclusion des projets) sera réduit. Ainsi, les réunions hors AG des Divisions et Comités (communément appelées off-year meetings) ne seront plus soutenues financièrement par l'IUPAC. Dans la plupart des cas, elles seront remplacées par des "GOTO meetings".
- Par ailleurs, la coopération avec l'OIAC (Organisation pour l'interdiction des armes chimiques) dans le cadre de l'accord existant entre les deux organisations sera renforcée. Plusieurs projets sont à venir de la Division I.
- L'IUPAC a annoncé que le gouvernement Russe a proposé la mise en place et le financement d'un prix International UNESCO/Fédération de Russie au nom du Chimiste Russe Dmitri Mendeleev pour les Sciences fondamentales, d'un montant de 500 000 USD. L'initiative a été présentée comme une retombée de l'Année internationale du tableau périodique des éléments chimiques, afin d'apporter un soutien supplémentaire au Programme International relatif aux Sciences de bases (IBSP) de l'UNESCO.

3.3. Assemblée générale de l'IYCN (International Younger Chemists Network)

Le Sénégal, représenté par Dr Pape Abdoulaye et Docteur Diène Diégane Thiaré, a participé à l'Assemblée Générale du Réseau International des Jeunes Chimistes (IYCN) qui s'est tenu le 07 Juillet à la salle 342A du Palais des Congrès de Paris de 9h00 à 17h00. Après un bref retour sur les réalisations passées, la parole est donnée à Monsieur Richard Hartshorn, Secrétaire Général de l'IUPAC et conférencier invité pour ses mots de bienvenue. Après la pause, vers 10h30, le nouveau bureau pour la période 2019-2021 a été présenté. Auparavant, le vote a été effectué en ligne jusqu'au 06 Juillet. Le bureau est constitué de [Lori Ferrins \(Présidente\)](#), [Bailey Mourant \(vice-Présidente\)](#) et [Fun Man Fung \(Secrétaire\)](#).

Par la suite, les statuts et le règlement de l'IYCN ont été amplement discutés et des amendements ont été apportés pour prendre en charge les préoccupations des différents sous-ensembles et rendre plus efficace le bureau exécutif. Ainsi de nouveaux alinéas ont été ajoutés dans ce cadre pour:

- ♣ Augmenter la transparence du processus;
- ♣ Faire face à des circonstances malheureuses avec la nécessité de mettre un processus formel en place;
- ♣ Aider l'exécutif à régler des problèmes en interne comme la non-performance d'un membre du bureau.

Enfin, la vision de l'IYCN a été déclinée et des stratégies développées pour les projets futurs. Le 09 Juillet 2019 à la salle 324A, nous avons assisté au Symposium de IYCN (Session 7.6 of IUPAC 2019) occasion de mettre la lumière sur le travail de jeunes chimistes volontaires du

monde entier et leur contribution à la diffusion scientifique dans leurs domaines respectifs. Site web: <https://www.iycnglobal.com/>

Pour rappel, le Réseau international de jeunes chimistes (IYCN) a commencé en tant que groupe de travail lors de la réunion nationale 2015 de l'AEC à Boston, réunissant un groupe de jeunes chimistes des États-Unis, d'Afrique, d'Asie du Sud-Est et d'Europe. L'IYCN a été officialisé lors du congrès de l'IUPAC à São Paulo en Juillet 2017, un groupe de jeunes chimistes de treize pays (dont la France) et quatre continents a officiellement créé le Réseau international des jeunes chimistes (International Younger Chemists Network, IYCN). Le réseau articulera ses actions autour de quatre missions : communiquer, collaborer, éduquer et conseiller.

4. Autres manifestations

4.1. Tableau Périodique des Jeunes Chimistes IUPAC100

Pour célébrer le 100^{ème} anniversaire de l'IUPAC et l'Année internationale du tableau périodique, l'IUPAC et le Réseau International des Jeunes Chimistes (IYCN) ont présenté le tableau périodique complet des jeunes chimistes. Un groupe diversifié de 118 jeunes (moins de 40 ans) et talentueux chimistes du monde entier, qui incarnent la mission et les valeurs fondamentales de l'IUPAC a été dévoilé et honoré. Le tableau périodique qui en résulte met en évidence la diversité des carrières, la créativité et le dévouement des jeunes chimistes qui nous mèneront au siècle prochain. Les éléments du tableau périodique des jeunes chimistes ont été révélés au fil du temps par ordre de découverte scientifique. Les jeunes chimistes Africains honorés dans le Tableau Périodique sont Marielle Yasmine Agbahoungbata ([Magnésium, Bénin](#)), Emmanuel Chukwada Ohaekenyem ([Etain, Nigéria](#)), Edmond Sanganyado ([Tellurium, Zimbabwe](#)), Gift Mehlana ([Californium, Afrique du Sud](#)), Marian Asantewa Nkansah ([Neodymium, Ghana](#)) et Jessica Pandohe ([Lawrencium, Maurice](#)). Pour voir tous les visages et la biographie des 118 lauréats correspondant aux 118 éléments du tableau périodique, merci de suivre le lien : <https://iupac.org/100/pt-of-chemist/>

4.2. Célébration du Centenaire de l'IUPAC

Une cérémonie officielle de célébration du Centenaire de l'IUPAC par la France a eu lieu au Grand Amphithéâtre de la Sorbonne le mardi 10 juillet 2019. Le Président et le Secrétaire Général du CSC ont été invités à cette cérémonie.

Après les mots de bienvenue des autorités universitaires de Paris La Sorbonne, Madame Shamila Nair-Bedouelle, Sous-Directrice Générale pour les sciences naturelles de l'UNESCO a retracé le long cheminement entre l'IUPAC et l'UNESCO.

Le rôle et les principales réalisations des unions scientifiques internationales a été le thème développé successivement par Pr Daya Reddy, Président du Conseil International pour la Science et Pr Qi-Feng Zhou, Président sortant de l'IUPAC. Ce fut ensuite autour du Pr Christopher Brett, Président élu, de décliner la vision futuriste de l'IUPAC. Après les allocutions de certains partenaires de l'IUPAC, Mme Frédérique Vidal, Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, au nom de M. Emmanuel Macron, Président de la République Française, a délivré le message de la France. Elle a commencé par rappeler la création à Paris en 1911 de l'Association Internationale des Sociétés de Chimie, devenue en 1919 Union Internationale de Chimie Pure et Appliquée. Elle a réaffirmé la fierté des autorités françaises à accueillir le centenaire de l'IUPAC, qui continuera à

bénéficiaire du soutien de la France. La cérémonie a pris fin avec la réception dans le grand Salon Péristyle.

4.4. WCLM et prix spéciaux.

Cette année, la réunion des dirigeants de sociétés chimiques (World Chemistry Leadership Meeting, WCLM) a été incluse dans le programme du Congrès et coordonnée conjointement avec les organisateurs. Le Congrès a également permis de présenter les lauréats des Prix internationaux IUPAC-Solvay pour jeunes chimistes et IUPAC-Zhejiang NHU pour le développement de la chimie verte. Enfin, une cérémonie de remise de prix aux 12 femmes chimistes qui se sont brillamment distinguées en 2019 (2019 Distinguished Women in Chemistry) a eu lieu lors du symposium spécial sur les Femmes Chimistes suivie d'une réception en l'honneur des lauréates.

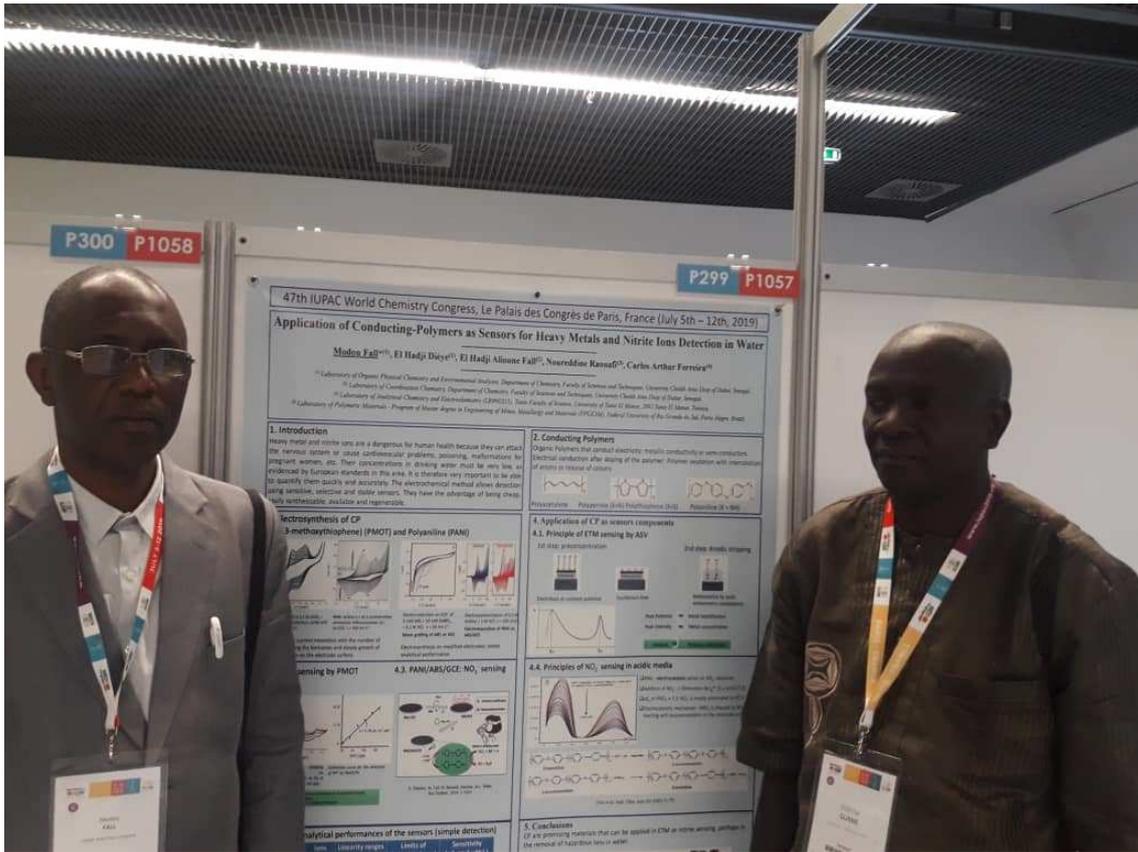
Remerciements :

Le Comité Sénégalais pour la Chimie remercie tous ses partenaires dont le soutien financier a rendu possible la présence du Comité Sénégalais pour la Chimie à IUPAC 2019 :

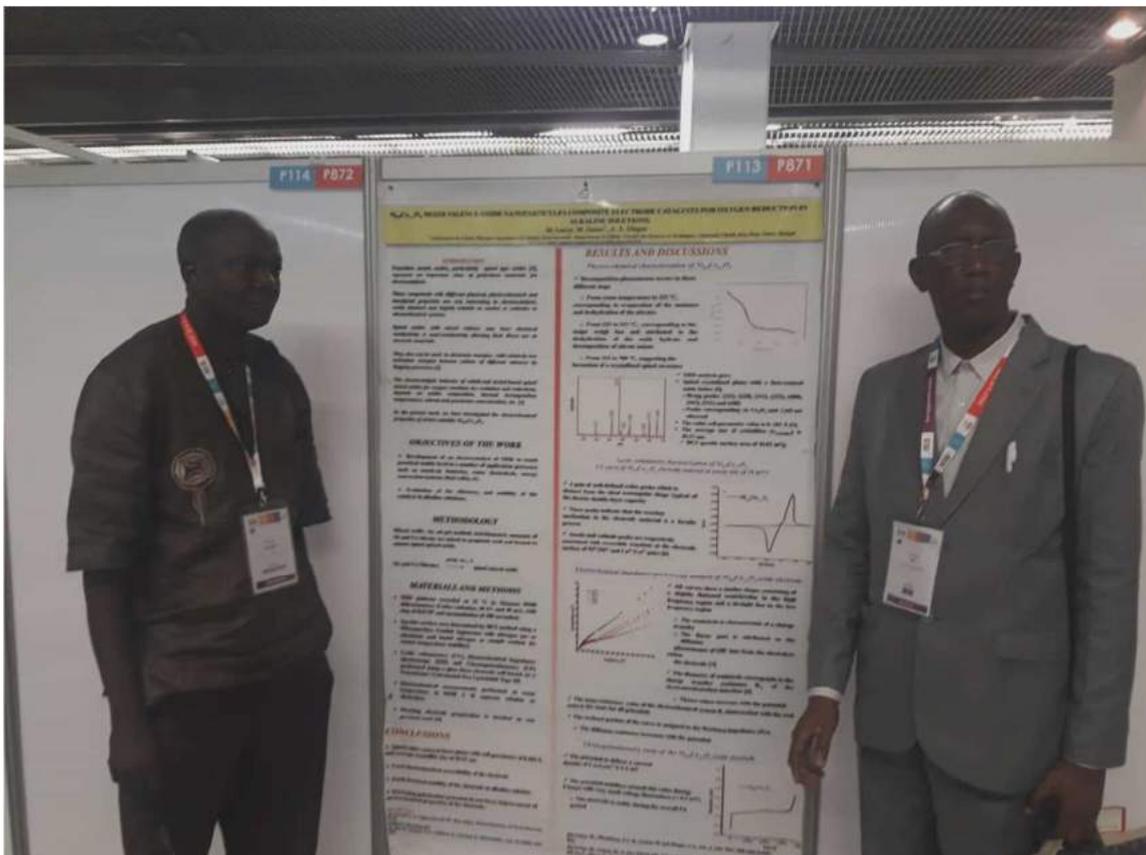
- Monsieur Cheikh Oumar Hann, Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.
- Monsieur le Président et Monsieur le Secrétaire Perpétuel de l'Académie Nationale des Sciences et Techniques du Sénégal (ANSTS).
- Monsieur le Recteur de l'Université Assane Seck de Ziguinchor.
- Monsieur le Recteur de l'Université Amadou Makhtar Mbow de Diamniadio.
- Monsieur le Recteur de l'Université Alioune Diop de Bambey.
- Monsieur le Doyen de la Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD.
- Monsieur le Chef du Département de Chimie de la FST de l'UCAD.
- Monsieur le Directeur Général de la Société Africaine de Raffinage, partenaire du CSC dans l'IUPAC.
- Monsieur le Président de l'Académie Nationale des Jeunes Scientifiques du Sénégal (ANJSS).
- Le Comité d'organisation de IUPAC 100, qui a accordé une réduction de 250 euro sur les frais d'inscription au congrès à 4 membres de la délégation sénégalaise.

Fait à Dakar, le 25 juillet 2019.

Le Comité Sénégalais pour la Chimie (avec le site web de IUPAC 2019).



M. Guène et M. Fall autour du poster de M. Fall



M. Fall et M. Guène autour du poster de M. Guène



M. Diop et M. Fall autour du poster de M. Guène.



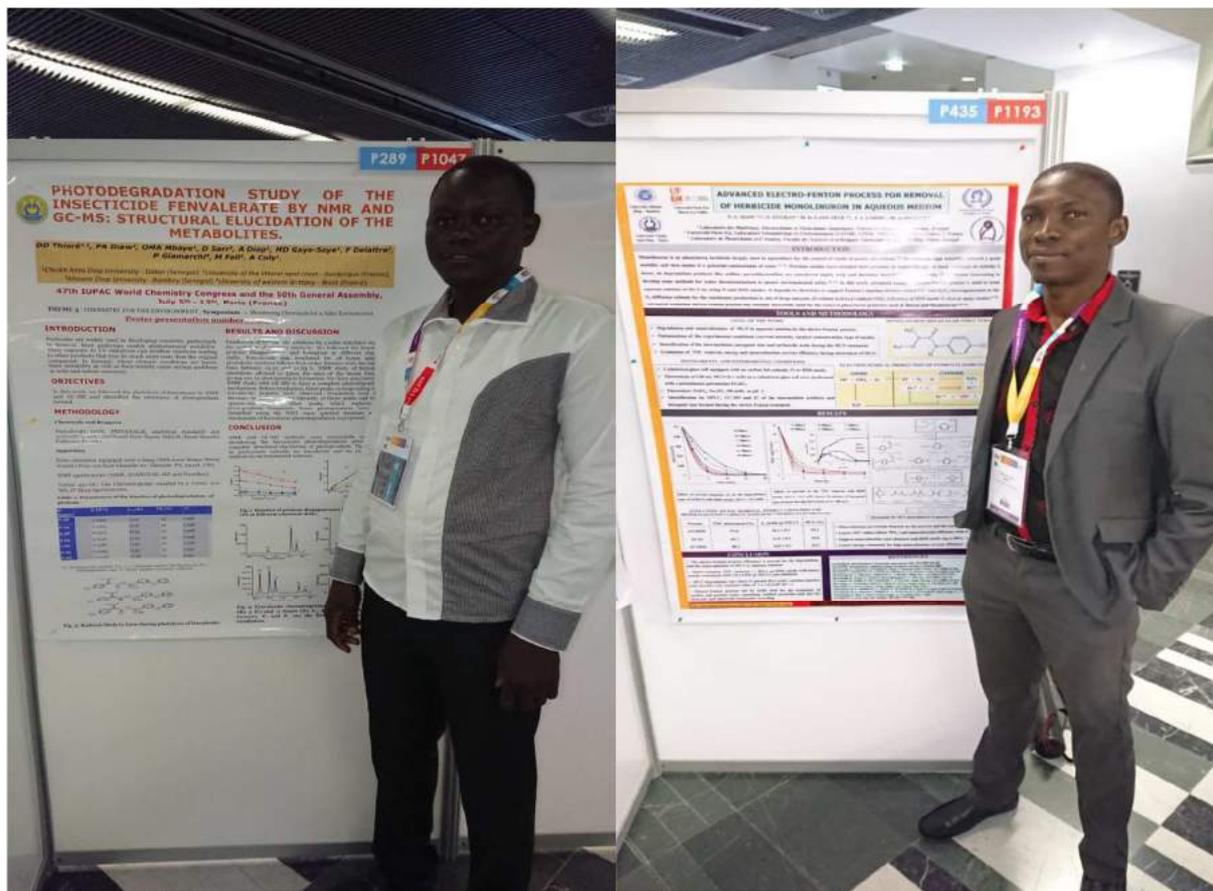
Retrouvailles chaleureuses entre M. Fall et le Pr Sabu Thomas, Recteur de l'Université Mahatma Gandhi de Kottayam (Inde), partenaire de l'UCAD qui accueille actuellement 2 étudiants Sénégalais réguliers et un doctorant stagiaire.



Pr Serigne Amadou Ndiaye et Modou Fall à côté du Tableau Périodique de Dmitri Mendeleev dédié.



Dr Diène Diégane Thiaré et Dr Pape Abdoulaye Diaw à côté du Tableau Périodique de Dmitri Mendeleïev dédié.



Dr Diène Diégane Thiaré et Dr Pape Abdoulaye Diaw devant leurs posters.



De droite à gauche : Mayoro Diop, Modou Fall, Makhtar Guène, Diène Diégane Thiaré, Pape Abdoulaye Diaw et Abdoulaye Koné à la Maison de la Chimie, après le diner de gala.



Les lauréats des meilleurs posters, aux côtés des Profs Jean-Pierre Vairon et Clément Sanchez.



Dr Pape Abdoulaye Diaw, au milieu de ses co-réceptaires.



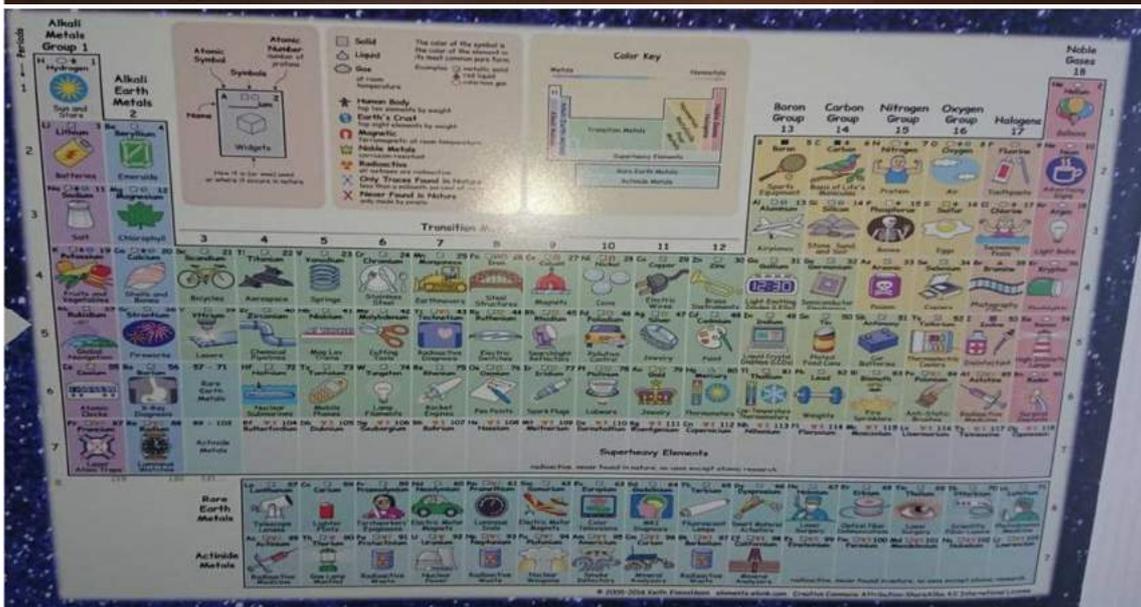
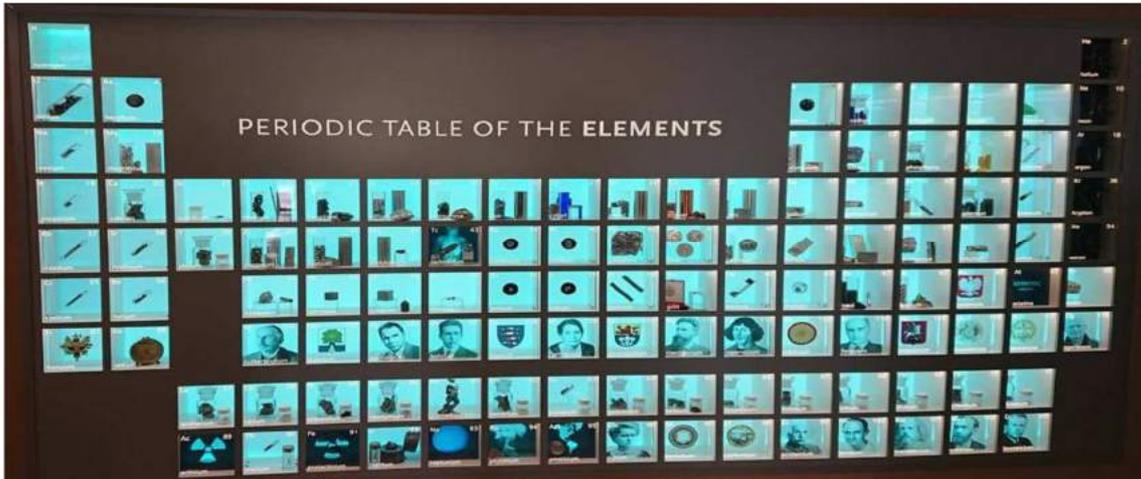
De droite à gauche : Pr Jean-Pierre Vairon, Pr Clément Sanchez, Pr Modou Fall, Dr Diène Diégane Thiaré et Dr Pape Abdoulaye Diaw.



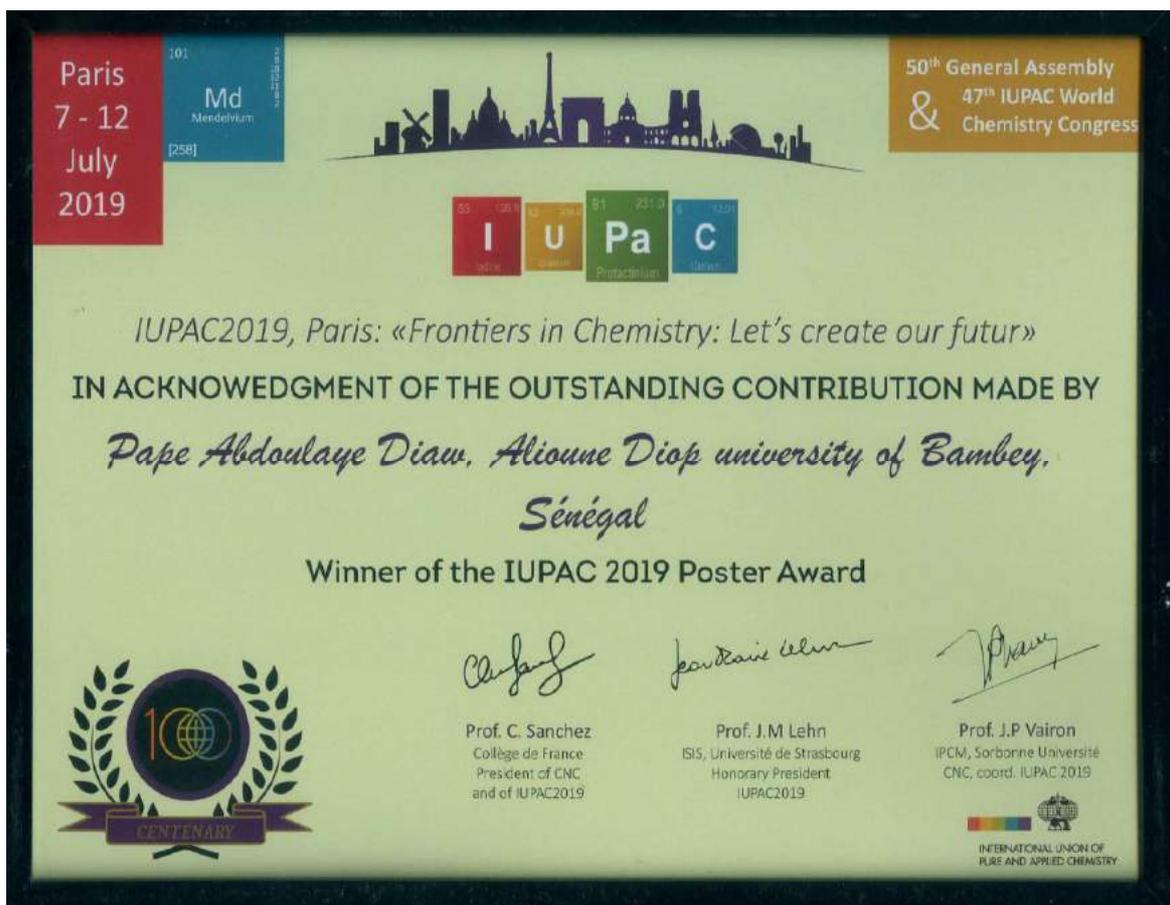
De droite à gauche : Dr Pape Abdoulaye Diaw, Pr Christopher Brett, Pr Modou Fall, Pr Nicole Moreau et Dr Diène Diégane Thiaré.



Quelques délégués du Sénégal, du Nigéria et de l’Egypte lors de l’AG de l’IUPAC.



Tableaux Périodiques de Dmitri Mendeleev illustratifs



Prix meilleur poster et Diplôme pour Pape Abdoulaye Diaw.