

COMITE SENEGALAIS POUR LA CHIMIE



-----O-----

RAPPORT DE MISSION

PARTICIPATION DU COMITE SENEGALAIS POUR LA CHIMIE A LA 52^{EME} ASSEMBLEE GENERALE ET AU 49^{EME} CONGRES MONDIAL DE CHIMIE DE L'UNION INTERNATIONALE DE CHIMIE PURE ET APPLIQUEE (UICPA).

World Forum de La Haye, 18-25 août 2023

(IUPAC 2023).

Dakar, le 28 août 2023

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 52^{ème} Assemblée générale de l'UICPA et au 49^{ème} Congrès mondial de chimie, Word Forum de La Haye, 18-25 août 2023 (IUPAC 2023).

Le Comité Sénégalais pour la Chimie (CSC), organisation Nationale Adhérente représentant le Sénégal à l'Union Internationale de Chimie Pure et Appliquée (UICPA), a participé, du 18 au 25 août 2023 au Word Forum de La Haye (Pays-Bas), à la 52^{ème} Assemblée générale de l'UICPA et au 49^{ème} Congrès mondial de chimie (IUPAC 2023). La délégation du CSC était ainsi composée :

- Pr Serigne Amadou Ndiaye, Président
- Pr Djibril Fall, 2^{ème} Vice-président
- Pr Modou Fall, Secrétaire Général

Les membres de la délégation ont pris part aux réunions des divisions I et VII, au congrès, à l'Assemblée Générale et à d'autres manifestations. L'ensemble des activités, dénommé IUPAC 2023, a été placé sous la présidence d'honneur du Professeur Bernard Lucas Feringa de l'Université de Groningue. Sa découverte en 1999 du "moteur moléculaire" - un moteur moléculaire rotatif à entraînement léger - est largement reconnue comme une percée scientifique spectaculaire, pour laquelle il a reçu le prix Nobel de chimie en 2016.

En marge des réunions, les membres de la délégation ont eu divers contacts et entretiens.

1. Participation aux réunions des Divisions I et VII :

1.1. Division I (Chimie physique et biophysique) : Pr Modou Fall, Membre Titulaire.

La Division I s'est réunie les 19 et 20 août 2023. Les élections précédentes ont été validées. **M. Fall est confirmé membre Titulaire** de la DI. En outre, il est désormais le **représentant de la DI** au Comité interdivisionnel sur la chimie verte pour le développement durable (**ICGCSD**).

Le point sur le *Green Book* a été fait par la Commission sur les Symboles Physicochimiques, la Terminologie et les Unités. La 4^{ème} édition est quasiment complètement mise à jour. Le compte rendu des travaux sur le *Green Book* a été fait par le vice-président élu (Jeremy Frey) avec un résumé des conclusions et recommandations des réunions en ligne. La 4^{ème} édition est mise à jour, et les discussions ont notamment porté sur les priorités pour la 5^{ème} édition.

Le Pr Modou Fall présenté les prochaines Journées Annuelles de Chimie du Sénégal, qui seront couplées à l'Assemblée Générale de la Fédération des Sociétés Africaines de Chimie (FASC), et sollicité le parrainage de la demande d'endossement de la conférence par l'UICPA. Après avoir obtenu les réponses aux questions posées et suivi les différentes contributions de la Présidente de la FASC et du Président du CSC présent(e) lors de cet exposé, les membres de la Division I ont unanimement accepté la requête qui sera donc transmise par leur Président au Secrétariat de l'UICPA.

D'autres questions ont enfin été abordées : les projets en cours, la présentation du Journal *Pure and Applied Chemistry*, etc.

1.2. Division VII (Chimie et Santé Humaine) : Pr Djibril Fall, Membre Associé.

Le rapport de la Division VII a été fait par la Présidente Helle Moller JOHANNESSEN qui a résumé les informations de la réunion des présidents de division. Elle a présenté la nouvelle

structure de l'UICPA avec un Conseil exécutif et un Conseil scientifique qui remplacent le Bureau actuel.

Des présentations sur les projets des sous-comités ont été effectuées par les différents présidents.

Gerd SCHNORRENBURG pour le compte du **Sous-comité sur la découverte et le développement** de médicaments a présenté les projets actuels. On peut y citer :

- Chimie médicinale dans la découverte de médicaments en Inde,
- Analyse des échecs de Phase III, Newsletter D3 SC,
- Évaluation de la récente dynamique de financement de projets de chimie médicinale dans le milieu universitaire,
- Base de données sur le métabolisme des médicaments chez l'humain,
- Glossaire et termes en chimie combinatoire.

Les projets actuels pour le **Sous-comité sur la toxicologie et l'évaluation des risques ont été évoqués**. C'est le cas du problème émergent des nouvelles drogues psychoactives ainsi que d'une base de données de structures chimiques et d'identifiants utilisés dans le contrôle des substances interdites par l'AMA.

Le Sous-comité de Nomenclature des Propriétés et des Unités (NPU) qui a une activité conjointe entre l'UICPA et la Fédération Internationale de Chimie Clinique (IFCC) avec des membres des deux organisations a donné un aperçu du sous-comité et des projets. Les projets actuels comprennent : un Manuel NPU dynamique en ligne, des Codes NPU pour caractériser les sous-populations de la lignée hématopoïétique, l'établissement de définitions pour environ 3000 termes non référencés dans la terminologie NPU.

Le Sous-comité travaille sur un accord entre NPU et SNOMED et explore les possibilités de collaboration avec l'OMS sur un projet qui enrichira la famille des classifications internationales de l'OMS (WHO-FIC) avec des spécifications de données de laboratoire.

Le Sous-commission des relations publiques et des élections a résumé l'élection des membres titulaires, des membres associés et des représentants nationaux pour le prochain exercice biennal.

Vladimir GUBALA sera président pour le prochain exercice biennal. Gerd SCHNORRENBURG au poste de vice-président pour le prochain exercice biennal.

D'autres idées de projets ont été évoquées parmi lesquelles le Contrôle qualité des médicaments vendus en Afrique notamment la présence de nitrosoamine. Une certaine réflexion est nécessaire sur la portée du projet et la disponibilité de sources d'informations. Plusieurs membres de la D VII ont exprimé leur intérêt pour ce domaine.

Pr Djibril FALL a été invité à rejoindre le sous-comité Drug Discovery and Development.

L'idée d'organiser une réunion à l'été 2024, qui se tiendra sous un format hybride, a recueilli un soutien général afin de faciliter la participation du plus grand nombre de membres possible. Le futur président examinera des options soit au Royaume-Uni soit à Boston.

2. Congrès mondial de Chimie

Le congrès mondial bisannuel de l'UICPA est incontestablement la plus grande conférence internationale en Chimie. Cette année, 15 communications plénières ont été délivrées, ainsi que 74 *Focus Sessions* et 342 communications orales en sessions parallèles. Deux sessions de 546 posters (au total) ont été organisées.

Le Pr Modou Fall a présenté la communication affichée suivante :

Ismaila Diédhiou, Modou Fall, Noureddine Raouafi, Abdelaziz Sbei : Novel Poly(methyl-orange)/rGO composite electrodes for heavy-metals ions detection (P1-B0233)

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

3.1. Elections :

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

- Pr Mary Jean GARSON (Australie) a été élue Vice-présidente de l'UICPA à compter du 1^{er} janvier 2024 et succédera donc à l'Israélien Ehud KEINAN comme Présidente le 1^{er} janvier 2026.
- Pr. Zoltán MESTER (Canada) a été élu Secrétaire général de l'UICPA en remplacement du Néo-Zélandais Richard HARTSHORN.
- Membres du bureau exécutif
 - Hemda GARELICK (Royaume Uni)
 - Richard HARTSHORN (Nouvelle Zélande)
 - Bonnie LAWLOR (USA)
 - Christine LUSCOMBE (Japon)
 - Bipul SAHA (Inde)
 - Zhigang SHUAI (Chine/Beijing)
- Membres du conseil scientifique
 - Eva ÅKESSON (Suède)
 - Pierre BRAUNSTEIN (France)
 - Alejandra PALERMO (Royaume Uni)
 - Peter SCHREINER (Allemagne)
 - Chi-Huey WONG (Chine/Taipei)
- L'Assemblée générale a entériné les résultats des élections précédemment organisées par les divisions et comités transversaux. Différents candidats du CSC ont été élus dans les organes de l'Union, et le Sénégal est ainsi devenu la nation africaine la plus représentée dans ces instances de l'UICPA.
 - Dr Maryam Khadim MBACKE (UAM) nouvelle Membre Titulaire du Comité CHEMRAWN (Committee on Chemical Research Applied to World Needs)
 - Pr Djibril FALL (FMPO-UCAD) devient Membre Titulaire de la Division VII (Chimie et Santé Humaine)
 - Pr Modou FALL (FST-UCAD) est réélu Membre Titulaire de la Division I (Chimie Physique et Biophysique)
 - Pr Mayoro Diop (FST-UCAD) est réélu Membre Associé de la Division II (Chimie Inorganique)
 - Pr Makhtar Guène (FST-UCAD) est réélu Représentant National au CCE (Committee on Chemistry Education).
- L'assemblée générale et le congrès mondial de chimie de l'année 2029 seront conjointement organisés par la république Tchèque et la Slovaquie. Pour rappel, les éditions de 2025 et de 2027 auront lieu à Kuala Lumpur (Malaisie) et à Montréal (Canada), respectivement.

3.2. Autres décisions

- L'Assemblée Générale approuve la motion faisant du Réseau International des Jeunes Chimistes (IYCN) un comité de l'UICPA en conservant le nom IYCN et en gérant de manière autonome ses communications externes, les détails de l'incorporation devant être décidés par le Conseil scientifique.
- Le Honduras et la Jordanie deviennent membres de l'UICPA.

4. Autres manifestations

4.1 Forum des Présidents

Le Forum des présidents est l'innovation de cette année. Tenu en marge de l'Assemblée Générale, il a permis aux présidents et représentants de sociétés chimiques venant du monde entier, affiliés ou non à l'UICPA, de s'asseoir à la même table pour partager des informations, des idées et des projets.

Le Sénégal a participé à cette réunion historique, avec une délégation composée du Président et du Secrétaire Général du CSC. L'Afrique du Sud, le Maroc et le Nigéria étaient également représentés. La Fédération des Sociétés Africaines de Chimie (FASC), la Fédération des Sociétés Chimiques Asiatiques (FACS) et la Fédération Latino-Américaine des Sociétés de Chimie (FLAQ) étaient représentées par leurs présidents.

Après le mot de bienvenue du président de l'UICPA, chacun des participants s'est présenté et la discussion fut ouverte, animée par le Président actuel de l'UICPA (Javier Garcia-Martinèz), avec à ses côtés, son successeur à partir du 1^{er} janvier 2024 (Ehud Keinan).

Nous avons mis à profit ce **Forum des Présidents pour présenter les 7^{èmes} Journées Annuelles de Chimie du Sénégal** couplées à la 11^{ème} Assemblée Générale de la FASC. Les échanges se sont poursuivis lors des pauses-café. Nous avons noté l'engagement de beaucoup de responsables de Sociétés Chimiques de promouvoir notre manifestation dans leurs réseaux, et pour certaines (RSC, ACS) d'y participer activement et de la soutenir.

4.2. Réunion des Leaders Mondiaux de la Chimie (*World Chemistry leaders Meeting-WCLM*)

En 2019, l'UICPA a initié un projet consistant à identifier les dix technologies émergentes les plus importantes en chimie - des technologies considérées comme ayant le plus grand potentiel pour améliorer la qualité de vie, contribuer à la croissance économique et faire progresser la société vers un avenir plus durable. Cette année, le thème général était : *The Future of Chemistry: Catalyzing Innovation for Sustainable Development*. Les thèmes énumérés ci-dessous ont été présentés et discutés, avec Pr Bert Weckhuysen (Université d'Utrecht, Pays-bas) comme modérateur. Le Président du CSC a pris part à la réunion.

- **Digital transformation of chemistry**, par Nessa Carson (AstraZeneca).

La chimie moderne subit une transformation avec l'avènement des données et de la digitalisation. Tirer le meilleur parti du travail de tous les chimistes nécessitera un effort de la communauté mondiale. Le moment est venu de s'unir pour numériser et actualiser tout le potentiel de notre recherche.

- ***Advanced Chemical Recycling of Plastics***, par Pr Oldamur Hollóczki chemistry (Université of Debrecen (Hongrie)).

La modélisation moléculaire permet de décrire l'interaction des micro- et nano-plastiques avec les systèmes biomoléculaires, afin d'en révéler les effets potentiellement nocifs.

- ***Feeding the Planet***, par Laura L. McConnell (Science Fellow, Regulatory Scientific Affairs, Bayer Crop Science, États-Unis).

L'agriculture est en pleine révolution numérique et la chimie est un moteur essentiel de l'augmentation de la productivité et de la durabilité.

- ***New Methods for Drug Discovery***, par Pr Svetlana Tsogoeva (Université d'Erlangen-Nürnberg).

Comment les processus de découverte et de développement de médicaments peuvent être simplifiés et accélérés grâce à des technologies de pointe qui vont au-delà des approches traditionnelles de la synthèse organique.

- ***Pandemic Responsiveness***, par Hennie Valkenier, (FNRS researcher, Engineering of Molecular NanoSystems lab, Université libre de Bruxelles).

Les chimistes ont uni leurs efforts pour lutter contre la pandémie de COVID-19 et la recherche fondamentale et appliquée en chimie est essentielle pour se préparer aux futures pandémies.

- ***New Fuels***, par Pr Alejandro Franco (Université de Picardie Jules Verne, France).

Alors que nous recherchons des sources d'énergie propres et durables, les batteries apparaissent comme une technologie cruciale pour l'avenir. La recherche et le développement dans ce domaine sont en cours, et l'optimisation de la fabrication des batteries est complexe en raison des nombreux paramètres en jeu. Les outils numériques peuvent accélérer l'optimisation et améliorer la conception et la production des batteries, grâce à la simulation du processus de fabrication et à la prédiction des performances à l'aide de la modélisation multi-échelle et de l'intelligence artificielle. Dans son exposé, Pr Alejandro Franco a parlé de certains efforts actuels de son équipe dans ce domaine.

- ***Reinventing Chemistry***, par Pr Ben Feringa, Université de Groningue (Pays-Bas), Prix Nobel de Chimie en 2016.

La chimie, en tant que science créatrice par excellence, a merveilleusement réussi à façonner la société moderne. Face à des défis majeurs tels que les processus durables ou l'intégration des technologies de l'information tout en croisant les disciplines, nous avons besoin de nouvelles approches pour enseigner la chimie et développer notre langage unificateur.

5. Rencontre avec l'Organisation pour l'Interdiction des Armes Chimiques (OIAC-OPCW)

L'OIAC a répondu avec enthousiasme à la demande de rencontre formulée par le CSC. Une délégation composée de M. Farid Tata, Coordonnateur du Programme Conférences, M. Dawsar Drissi, Responsable des Programmes pour l'Afrique, M. Peter Hotchkiss, Conseiller Scientifique et Mme Francesca Ceravolo du bureau de la Coopération Internationale a rendu visite au World Forum où se tenait IUPAC 2023 aux représentants du CSC (Président et Secrétaire général).

Après présentations des membres des deux délégations, le SG est intervenu pour présenter notre association et son lien avec l'UICPA, puis la manifestation prévue (FASC|JACS 2024). Il a été

complété par le Président qui a terminé son allocution en demandant des conseils à nos hôtes et en sollicitant le soutien de l'OIAC.

Les membres de l'OIAC ont tour à tour développé les différentes missions et actions de leur structure. Ils ont affirmé avoir parcouru le site web de la manifestation et ont formulé des recommandations que nous avons bien prises en compte.

Ils nous ont informés que dans le cadre de son programme soutien aux conférences, l'OIAC peut prendre en charge partiellement la participation de quelques conférenciers ou étudiants et jeunes chercheurs internationaux.

Le formulaire de candidature doit être complété et transmis à l'OIAC trois mois au moins avant la manifestation.

Le Président du CSC a chaleureusement remercié les membres de l'OPCW pour leur déplacement, et pour la réussite de notre rencontre.

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 UICPA 2019 :

- Monsieur le Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation
- Monsieur le Recteur de l'UCAD
- 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.



Photo de Groupe de la Division I



Photo de Groupe de la Division VII



La délégation sénégalaise lors de l'Assemblée générale



Avec les délégations de Suède et du Sri Lanka



Photo de groupe des présidents des sociétés chimiques lors du Forum des présidents.



Derniers instants au World Forum, devant le drapeau du Sénégal



Photo de famille finale