



Énergie durable pour l'Afrique (SE4A 2021)

Conférence internationale co-organisée par l'ARSOM et l'ANSALB

8 –11 novembre 2021, Cotonou, Bénin

<http://www.se4a.africa/>

Note conceptuelle (version 30 octobre 2021)

(1) Historique (conférence précédente SE4A / 3 jours en octobre 2017, Bruxelles)

La première édition de la conférence internationale " Sustainable Energy for Africa " connue sous l'acronyme de SE4A, organisée par l'Académie Royale des Sciences d'Outre-Mer de Belgique (ARSOM-KAOW), a eu lieu à Bruxelles du 23 au 25 octobre 2017 au Palais des académies.

Les messages suivants ont été livrés en guise de conclusion :

- **Science** : l'énergie est une chaîne de valeur visant à fournir des services à la société, aux ménages et à l'industrie, sur base, pour chaque région du monde, d'une combinaison optimale de sources d'énergies primaires sûres (approvisionnement 24/7/365), abordables et durables.
- **Politique** : l'énergie, avec l'économie circulaire, est un moteur essentiel du développement ; la recherche et l'innovation ainsi que l'enseignement et la formation permanente pour tous en sont des exigences cruciales ; la collaboration internationale dans le domaine énergie - climat doit être encouragée.
- **Edition de suivi en Afrique en 2021** : le monde universitaire, les acteurs de l'industrie, les décideurs et la société civile devraient à nouveau se réunir, en Afrique cette fois-ci, pour rendre compte des derniers développements et discuter d'actions communes dans le secteur énergie – climat.

Le programme final de la conférence précédente (SE4A, 23-25 octobre 2017) et les enregistrements audio/vidéo de toutes les présentations sont disponibles sur les sites web suivants :

- https://www.kaowarsom.be/documents/Conferences/Energy/RAOS_programme_sustainability_energy4Africa.pdf
- https://www.kaowarsom.be/en/SustainableEnergy4Africa_presentations%26vidéos

(2) Edition actuelle : SE4A 2021 / 4 jours, du lundi 8 au jeudi 11 novembre 2021, Cotonou, Bénin

La deuxième édition de la conférence internationale " Énergie durable pour l'Afrique ", SE4A 2021, aura lieu à Cotonou, au Bénin, du lundi 8 au jeudi 11 novembre 2021, organisée conjointement par

- l'Académie Nationale des Sciences, des Arts et des Lettres du Bénin (ANSALB) - <https://academie-sciences.bj/>
- l'Académie Royale des Sciences d'Outre-Mer de Belgique (ARSOM) - <https://www.kaowarsom.be/en/home>

Tenant compte des incertitudes causées par la pandémie de la COVID19 concernant les possibilités de voyages internationaux en novembre 2021, la conférence sera organisée en mode hybride, à savoir en présentiel et en virtuel. Les orateurs et participants qui ne pourraient pas faire le déplacement à Cotonou pourront néanmoins assister ou faire les exposés et prendre part aux débats en visio-conférence.

Les neuf sujets suivants seront traités au cours des trois premières journées (du lundi au mercredi) de la conférence SE4A 2021, s'adressant à un public international concerné par les questions de développement socio-économique et d'accès à l'énergie :

- **Energie – clé pour atteindre les Objectifs de Développement Durable en Afrique**
 - (1) Accès à l'énergie et développement socioéconomique ("Agenda 2030", ONU 2015 et "AGENDA 2063 - L'Afrique que nous voulons", UA 2015)***
 - (2) Appropriation des technologies d'énergies renouvelables, aussi bien pilotables (« dispatchable » comme hydroélectrique et biomasse) que non-pilotables (« non dispatchable » comme solaire, éolienne et maritime)***
 - (3) Systèmes énergétiques sécurisés, économiquement compétitifs et compatibles avec le développement équilibré et inclusif du continent, intégrés dans une économie circulaire moderne (consommation minimale de matières premières, efficacité énergétique, préservation de l'environnement, etc.)***

La discussion portera sur l'état des lieux, l'identification des initiatives et projets innovants en cours, les mécanismes pour en accélérer la maturation (programmes de recherche et de formation, transferts de technologie, financement, etc.) .

- **Chaîne de valeur de l'énergie en Afrique (y compris la transformation de l'énergie primaire en produits et services énergétiques commercialisables)**
 - (4) Gestion des services énergétiques de manière inclusive et équilibrée (en régions rurales et urbaines), en utilisant des technologies modernes de production, de transport, de stockage et de distribution d'énergie.***

- (5) **Optimisation des services énergétiques pour les gros utilisateurs** (industries lourdes, réseaux de chemin de fer, mégacités, etc) : numérisation systématique, stockage, etc.
- (6) **Chaîne d'approvisionnement en électricité pour tous les types de consommateurs** : production centralisée (centrales à combustibles fossiles, hydroélectriques ou à fission nucléaire) versus production décentralisée (micro- ou mini-réseaux, conçus pour les ressources renouvelables).
- **Recherche, innovation et éducation dans les secteurs à forte intensité énergétique**
 - (7) **Matériaux et développement durable** : adéquation entre les ressources naturelles et l'environnement dans les chaînes de valeurs de l'énergie, état de l'art sur les éco-matériaux et développement d'outils modernes pour la caractérisation (y compris normes et standards) et développement de modèles de type énergétiquement frugal.
 - (8) **Renforcement de capacités de formation et de recherche** pour répondre aux besoins énergétiques dans les secteurs des transports, du résidentiel, de l'industrie et des services ; valorisation des **compétences scientifiques en Afrique** pour favoriser et développer le label « Made in Africa » notamment dans le domaine des ressources naturelles et énergétiques locales (matériaux, modes de construction, etc.)
 - (9) **Approche pluridisciplinaire pour l'accès durable à l'énergie** : contribution des sciences humaines (économiques et juridiques notamment) et sociales à l'analyse et à la prise en compte de différents facteurs qui affectent la perception des services et des usages énergétiques, leur financement et la réalisation des infrastructures.

Cette deuxième conférence internationale SE4A 2021 réunira un grand nombre d'experts issus de divers horizons scientifiques, technologiques, politiques et économiques pour discuter les problèmes et les solutions dans les secteurs de l'énergie et de l'environnement en Afrique.

Le résultat attendu de cette conférence est de :

- concevoir une réponse adaptée aux défis énergie-environnement en Afrique, en s'appuyant notamment sur la recherche, l'innovation et l'enseignement
- proposer des solutions concrètes, durables et innovantes pour accélérer la maturation des initiatives basées sur des ressources naturelles (énergies primaires et éco-matériaux)
- donner l'occasion à de jeunes chercheurs de participer aux débats scientifiques et de s'engager dans des actions concernant les améliorations dans le secteur de l'énergie
- susciter et développer la coopération internationale (Sud-Sud , Ouest-Est et Nord-Sud) dans le domaine énergétique, marquée par la signature d'accords de partenariat au niveau national (public-privé), régional et international, et intensifier les échanges académiques selon un modèle de type Erasmus destiné à la mobilité des chercheurs en vue du renforcement des capacités des pays Africains.

Les conférenciers ont été invités à choisir une thématique en ligne avec cette « note conceptuelle ». Ils présenteront en séance plénière leur sujet pendant une quinzaine de minutes, de préférence en anglais. Un temps suffisant sera alloué pour les questions et réponses avec l'auditoire et les participants à distance. Ces périodes de questions et réponses seront regroupées pour toutes les présentations à la fin de chaque session. Ensuite, les auteurs sélectionnés pour les affiches (« posters ») auront la possibilité de présenter leur travail en séance plénière pendant trois minutes en anglais ou en français. Tous les documents de la conférence (articles invités et affiches) seront soumis à un examen par les pairs avant d'être présentés à la conférence de Cotonou et publiés ensuite dans les actes (qui seront distribués à tous les participants et aux parties intéressées).

(3) Journée 4 de SE4A 2021 (séminaires)

Le quatrième jour, le jeudi, sera consacré à des séries de séminaires en parallèle, de niveau enseignement supérieur. Ces séminaires seront organisés par les acteurs intéressés dans le but de transférer des connaissances et des compétences dans des domaines tels que :

1. Énergie solaire – exploitation des ressources en énergie solaire et intégration des technologies de stockage pour favoriser l'accès à l'électricité en Afrique subsaharienne (Léonide Sinsin et Jean Snoeck).
2. Biomasse (Léonide Sinsin).
3. Mécanismes de financement innovants en Afrique pour le secteur de l'accès à l'énergie (Bernard Mairy et Natalia Svarinska).
4. Énergie nucléaire et défis pour le développement du continent : potentiels (ressources humaines et intrants), besoins dans divers domaines et secteurs vitaux (santé, industrie, production d'énergie électrique, agriculture, éducation, artisanat, matériaux, etc.), formation, recherche fondamentale et appliquée, besoins nouveaux, collaborations, partenariats, etc. (Rajaâ Cherkaoui et Bernard Mairy).
5. Développement des capacités institutionnelles locales et des ressources scientifiques comme réponse aux besoins de l'Afrique dans le secteur de l'énergie et les secteurs associés.

Enfin, des visites culturelles et/ou techniques au Bénin sont programmées au cours de la semaine pour les participants à la conférence et les personnes accompagnantes.

Annex – SE4A 2020 Organizing Committee

(1) Experts proposed by ANSALB - BENIN – African Union

- 1- **Thierry d'ALMEIDA**, SEME-City ;
- 2- **Hippolyte AGBOTON**, Secrétaire perpétuel de l'ANSALB ;
- 3- **Ezinvi BALOÏTCHA**, Secrétaire scientifique CIPMA ;
- 4- **Rajaâ CHERKAOUI EL MOURSLI**, Membre de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat, Maroc et vice-Présidente de NASAC ;
- 5- **Mario Roland GBAGUIDI**, AC-ANSALB
- 6- **Edgard GNANSOUNOU**, Ecole Polytechnique de Lausanne, Suisse, Spécialiste en Planification énergétique, bioénergie ;
- 7- **Mahouton Norbert HOUNKONNOU**, Past President ANSALB ; President NASAC (Network of African Science Academies)
- 8- **Badr IKKEN**, Directeur général de l'Institut de Recherche en Energie Solaire et Énergies Nouvelles (IRESEN), Rabat, Maroc ;
- 9- **Prem JAIN**, UNESCO Chair in Renewable Energy and Environment, Department of Physics, University of Zambia (Lusaka) ;
- 10- **Jackie Olang KADO**, Executive Director of the Network of African Science Academies (NASAC), Nairobi, Kenya ;
- 11- **Marc KPODEKON** (CBRST), Représentant du MESRS ;
- 12- **Monique OUASSA KOUARO**, enseignante-chercheuse à l'UAC ;
- 13- **Nazaire PADONOU**, Président de l'Académie nationale des Sciences, Arts et Lettres du Bénin (ANSALB) ;
- 14- **Leonide Michael SINSIN**, Directeur Général ARESS S.A.S (Benin), filiale du groupe MYJOULEBOX S.A.S (France).
- 15- **Antoine VIANOUS**, Directeur de l'École Doctorale des Sciences de l'Ingénieur de l'Université d'Abomey- Calavi
- 16- **Arnaud Yémalin ZANNOU**, Présidence de la République, Unité Chargée de la Politique de Développement des Energies Renouvelables (UC/PDER)

(2) Experts proposed by ARSOM / KAOW - BELGIUM – EU

- 1- **Emmanuel ACKOM**, UNEP DTU (Copenhagen), Senior Energy & Climate Expert
- 2- **Emanuela COLOMBO**, Dep't of Energy, Politecnico di Milano (Italy), Rector's Delegate to Cooperation, UNESCO Chair in Energy for Sustainable Development
- 3- **Georges VAN GOETHEM**, RAOS, main organiser of previous SE4A-2017 event
- 4- **Philippe GOYENS**, former Permanent Secretary of RAOS
- 5- **Patrick HENDRICK**, Aero-Thermo-Mechanics, Ecole Polytechnique ULB
- 6- **Hervé JEANMART**, Energetics, Biomass, alternative fuels, EPL-UCLouvain
- 7- **Benoît LEGRAND**, Coordinator Climate Unit, Enabel, Belgian Development Agency
- 8- **Marc LOBELLE**, Ecole Polytechnique de Louvain (Belgium)
- 9- **Philippe DE MAEYER**, Permanent Secretary of RAOS (ARSOM – KAOW)
- 10- **Bernard MAIRY**, Executive Director, Europ. Society of Engineers and Industrialists
- 11- **Eric PIRARD**, Mineral Processing & Recycling, Univ. Liège, Belgium (RAOS)
- 12- **Jean SNOECK**, consultant for Tractebel and Thermoflow within XRGY Consulting

13- **Jean-Pierre TSHIBANGU**, génie minier, Univ. Mons, Belgium (RAOS)

Addresses of the two organising Academies : RAOS (Belgium) and ANSALB (Benin)

- **Royal Academy of Overseas Sciences of Belgium (RAOS in English)**
/ Académie royale des sciences d'outre-mer (ARSOM in French)
/ Koninklijke academie voor overzeese wetenschappen (KAOW in Dutch)
Avenue circulaire, 3 // 1180 Brussels, Belgium
Tel.. 32 (0)2 790.39.02 // Fax. : + 32 (0)2 374.98.22
Website: <http://www.kaowarsom.be/en/home> - E-mail: contact_raos@kaowarsom.be /

ARSOM-KAOW (Belgium) - Aims and objectives

As a tool dedicated to overseas countries the Academy contributes to the progress of scientific knowledge about overseas regions. It acts as a meeting place for communication between North and South and represents an independent reference. It also promotes research and the dissemination of knowledge concerning overseas countries, both inside these countries and within Belgium. The Academy organizes or patronizes seminars or symposia (<https://www.kaowarsom.be/fr/conferences>).

- **Benin National Academy of Sciences, Arts and Letters (ANSALB)**
5th district - Residential Zone - Street 239 - Lot 551
01 BP 9160 COTONOU, Zongo district
Phone (+229) 21 31 01 94 // Fax:(+229) 21 31 31 38
Website: <https://academie-sciences.bj/> - E-mail: ansalb@academie-sciences.bj

ANSALB (Benin) - Aims and objectives

ANSALB is uniquely positioned to bring scientific knowledge to bear on the policies/ strategic direction of the country, and is also dedicated to the development and advancement of Science, Technology, and Innovation (STI), arts and letters in Benin Republic. The aims and objectives of the Academy are to promote the growth, acquisition, and dissemination of scientific knowledge, and to facilitate its use in solving problems of national interest. (<https://academie-sciences.bj/srce/about/>