



AFRICAN UNION

Commission de l'Union Africaine
African Union Commission
مفوضية الاتحاد الإفريقي

AFREC Newsletter **NUMBER 2**

Edition April - June 2011



Commission Africaine de l'Energie
The African Energy Commission
اللجنة الأفريقية للطاقة

MAIN FEATURE

2nd Regional Conference on Energy and Nuclear Power in Africa
Organized by the International Atomic Energy Agency (IAEA)
1st April 2011 In cooperation with the Department of Energy, South-Africa
30 May - 1 June 2011 Cape Town, South-Africa



Infrastructure Support for Member States Interested in Nuclear Power

Within the framework of the Technical Cooperation Program, the 2nd Regional Conference on Energy and Nuclear Power in Africa was held at Cape Town, South Africa from 30 to 31 May 2011. The conference was a forum aimed at openly debate and discusses regional priorities and concerns related to energy and nuclear power, and help foster a common understanding on major issues related to nuclear power. It was planned to offer an opportunity for many countries considering the potential costs and benefits of introducing nuclear power in their national energy mix to deepen their thinking about their own national conditions, environment and strategies for a viable nuclear power option. It was held at the BMW Pavilion in Cape Town and the activities included a one-day technical visit to Koeberg nuclear power station.

During the 2-day Conference, which comprised of 4 technical sessions and 4 panel discussions, a total of 17 presentations were made on various topics related to the conference themes including the invited lectures by the representatives of the regional organizations. Opened by Ms. Dipuo Peters, Minister, Department of Energy, South Africa, the Conference was attended by 148 participants including African countries' energy stakeholders, high-ranking officials of regional organizations, invited speakers, project coordinators from 29 African Member States participating in the two regional IAEA projects, and observers from the local organizations.



2nd REGIONAL CONFERENCE ON ENERGY AND NUCLEAR POWER IN AFRICA
A Forum for Developing & Promoting Common Ground in Advancing Nuclear Energy Systems in Africa
30 May – 1 June 2011 CAPE TOWN, SOUTH AFRICA

Organized by the International Atomic Energy Agency (IAEA)
In cooperation with the Department of Energy, Republic of South Africa
Hosted by the Government of South Africa

Background

Increasing energy requirements for the socio-economic development of the region, coupled with ever volatile prices of fossil energy resources, continues to be a major challenge for the majority of African countries, particularly the ones with emerging economies. Recent periods of high and volatile energy prices have drained the already modest export revenues of many oil import dependent developing countries in Africa which undermines the progress that has been made implementing the Millennium Development Goals (MDGs).

Global demand for energy continues to grow and many countries are trying to achieve balanced energy mix and energy security. This challenge in the international energy market has an impact on the availability, accessibility and affordability of energy for most of the African countries thereby affecting their economic competitiveness and socio-economic development. Many African countries have sufficient energy resources yet the infrastructure and technology for harnessing energy to meet this increasing demand, is inadequate and unavailable in several cases. Also, the lack of reliable data for energy demand analysis and energy planning is an impediment to making viable choices considering the technology options available. Mounting environmental pressures ranging from local air pollution, global warming and climate change raises further concerns and the challenges in energy generation in African countries. Considering these multiple challenges, low-GHG emitting and reliable base load nuclear power generation can be a viable option to stimulate socio-economic growth and in Africa.

Nuclear power generation is not a quick-fix solution to the pressing energy issues of the day.

However, many African countries have begun to revisit the nuclear option over recent years with a view to establishing long-term sustainable energy supplies. Recognizing the long lead times associated with the establishment of nuclear power programmes, several countries have launched energy demand and supply assessments. These aim to explore the techno-economic viability and possible timelines for adding (amongst other options) nuclear power to their national energy mixes. These studies are then followed by focused nuclear feasibility studies.

A few African States have conducted feasibility studies for the establishment of a nuclear power program in the past decade. In most cases however, the activities were not sustained and the knowledge gained through these studies, and human capacity built through IAEA's support have not been preserved.

In this context, several African Member States approached the IAEA to seek assistance in exploring nuclear power as an option for addressing these concerns. In particular, Member

States wish to better understand the key aspects of the planning of a national nuclear power

program, including energy assessment, with special emphasis on the requirements in terms of the legal and regulatory framework, human resources, optimal siting conditions, safety, and public acceptance. In this connection, the first African Nuclear Energy Conference was organized in Cairo, Egypt, from 6 to 7 June 2009. This Conference provided a platform for facilitating exchange of information and experience about national and regional approaches for considering nuclear power programmes. The Conference also provided opportunities to the African Member States to present and discuss the role of nuclear power in meeting their future energy demand as well as their national positions and programmes. The attendance, discussions and debates have led the Conference to emerge as an important forum for the regional nuclear industry and stakeholders to source their much needed solutions, forge partnerships, and set their strategies for the year ahead for nuclear power introduction.

As an outcome, it was agreed that the 2011 Conference be organized in close cooperation with AFREC and all other interested regional organizations. Such a forum is highly valued as one of the modalities of IAEA assistance to the African Member States which aims at increasing awareness at decision making level about the requirements, pre-requisites, and other planning, legal, financial and managerial obligations which are associated with the decision to embark on a nuclear power programme. Careful planning in the early stages of a programme across a wide range of national infrastructure issues can help instill confidence in the country's ability to legislate, regulate, construct and safely and further securely operate a nuclear power plant (NPP).

The 2011 African Energy and Nuclear Power Conference provide a forum to openly debate regional priorities and concerns related to energy and nuclear power, and further strengthen coordination with AFREC and other relevant regional bodies/organizations in introducing nuclear power in Africa. It will contribute to building a better understanding on major issues related to nuclear power such as; human and financial resources, comprehensive legal and regulatory frameworks, site selection, selection of appropriate nuclear power technologies, grid appropriateness, nuclear fuel cycle, radioactive waste management, stakeholder involvement and public communication etc. The Conference is also meant to offer an opportunity for countries considering the potential benefits of introducing nuclear power in their national energy mix to deepen their thinking about their own national conditions, environment and strategies for a viable nuclear power option.

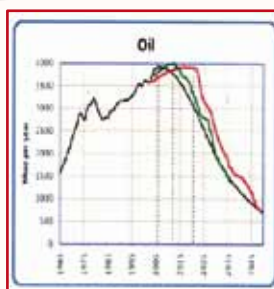


Energy for Economic Development to Africa by 2030/2050 The Renewable and Nuclear Energy Options

Presentation given by Dr. Hussein Elhag, Executive Director of AFREC, to the 2nd Regional Conference on Energy & Nuclear Power in Africa, Cape Town, South Africa, 30 May to 01 June, 2011.

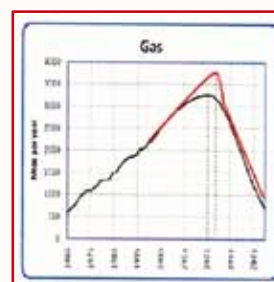
OIL

Total Reserves in 2010 was 118 B-bbl (9.5% of World); Total Production in 2010 was 10.9 m-bbl; Only 3 countries will remain oil producers by 2030; No Production by 2050. (Sustainability Rating: Unsustainable).



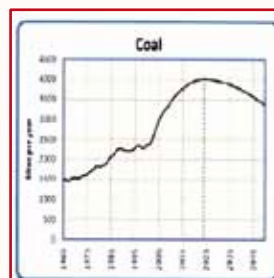
GAS

Total Reserves in 2010 was 14.58 T-CM (8.0% of World); Total Production 2010 was 16.09 M-CM; Only 3 countries will remain gas producers by 2030; No Production by 2050. (Sustainability Rating: Unsustainable).



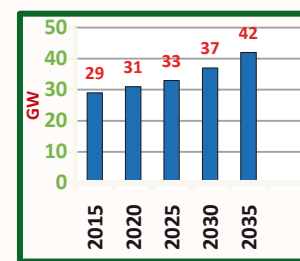
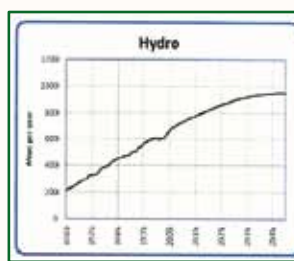
COAL

Total Reserves in 2010 was 14.58 T-CM (8.0% of World); Total Production 2010 was 16.09 M-CM; Only 3 countries will remain gas producers by 2030; No Production by 2050. (Sustainability Rating: Unsustainable).



HYDROPOWER

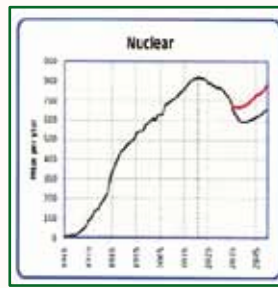
Total available capacity: 300-GW; Theoretical energy production 4.0 M-GWh/Yr; Technical feasible production 1.75 M-GWh/Yr; Economic feasible production 1.0 M-GWh/Yr; Exploited rate by 2010: 10%; Installed capacity in 2010: 23.7 GW; Total energy generation in 2010: 104.0 Thousand-GWh. (Sustainability Rating: Sustainable)





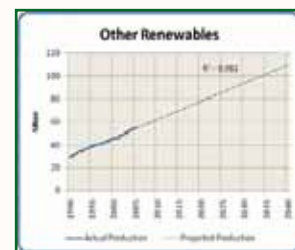
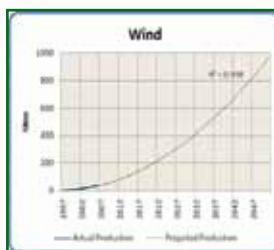
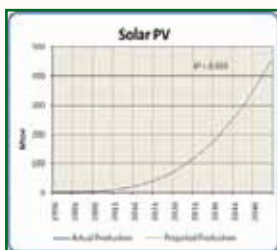
NUCLEAR POWER

Only South Africa exploits nuclear energy for power generation. Egypt, Algeria, Morocco, Tunisia, Libya, Nigeria, Ghana are on-line. A total of 21 countries have made the political decisions by 2010. It is expected that at least 10 countries will operate nuclear power plants for electricity generation by 2035. (Sustainability Rating: Sustainable)



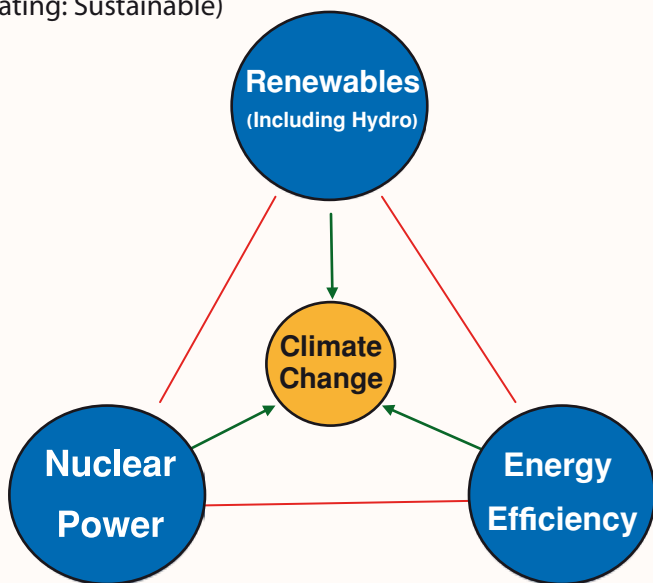
The Renewable Energy Mix

The solar radiation of the Africa's deserts and arid areas is limitless, endless and can provide electrical power to the whole world. In addition, the continent enjoys above million GW of wind power capacity. Energy efficiency can reduce the current electrical demand by half. (Sustainability Rating: Sustainable)



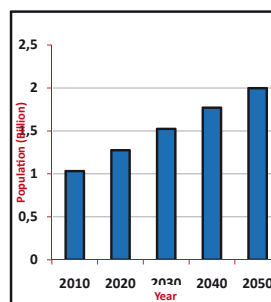
CLEAN ENERGY MIX

A combination of solar CSP, Solar PV, Wind Power, Nuclear Power and Energy Efficiency has the potential to provide clean energy mix and phase out thermal power generation by 2050. Rating: Sustainable)



AFRICA'S POPULATION GROWTH (BILLION)

A combination of solar CSP, Solar PV, Wind Power, Nuclear Power and Energy Efficiency has the potential to provide clean energy mix and phase out thermal power generation by 2050. Rating: Sustainable)



Total Population	
2010	1.014 B
2020	1.318
2030	1.613
2035	1.780
2052	2.112

CONCLUSION

- Africa's countries must start planning for "Green Economy" in order to survive the up-coming energy declining era.
- The IAEA should assist African countries to plan for the introduction of nuclear power in their future energy mixes.
- The AU should provide political cover for all African countries to enable them access to technology and finances.
- African countries with knowledge in nuclear power technologies should extend training and know-how to other sister countries.



AFRICAN UNION
Commission de l'Union Africaine
African Union Commission
مفوضية الاتحاد الإفريقي

AFREC LaLettre NUMÉRO 2

Edition Avril - Juin 2011



AFREC ENERGY
Commission Africaine de l'Energie
The African Energy Commission
اللجنة الأفريقية للطاقة

SUJET PRINCIPAL

2ème Conférence régionale sur l'énergie et les centrales nucléaires en Afrique
Organisée par l'Agence Internationale de l'énergie atomique (AIEA)
En coopération avec le Ministère de l'énergie, l'Afrique du Sud
Le 30 mai - 1er juin 2011 Le Cap, Afrique du Sud



Soutien de l'infrastructure pour les États membres intéressés par l'énergie nucléaire

Dans le cadre du programme de coopération technique, la 2ème Conférence régionale sur l'énergie et l'énergie nucléaire en Afrique a eu lieu au Cap, en Afrique du sud du 30 au 31 mai 2011. La conférence était un forum visant ouvertement le débat et discussions des priorités régionales et les préoccupations liées à l'énergie et de l'énergie nucléaire et aider à favoriser une compréhension commune sur les principaux enjeux liés à l'énergie nucléaire. Il était prévu d'offrir une occasion pour de nombreux pays, considérant les coûts et les avantages de l'introduction des centrales nucléaires dans leur énergétique nationale potentiels d'approfondir leur réflexion sur leurs propres conditions nationales, environnement et les stratégies pour une option nucléaire viable. S'est déroulé au pavillon du BMW à Cape Town et les activités ont inclu une visite technique d'une journée « Koeberg nuclear » .

Au cours de la Conférence de 2 jours, qui comprend 4 sessions techniques et 4 tables rondes, un total de 17 présentations ont été faites sur divers sujets liés aux thèmes Conférence incluant les Conférences invitées par les représentants des organisations régionales. L'Ouverte a été présidée par Mme Dipuo Peters, ministre de l'énergie en Afrique du Sud, la Conférence a réuni 148 participants, y compris des intervenants énergétiques des pays africains, hauts fonctionnaires des organisations régionales, les orateurs, les coordinateurs de projets de 29 États de membres africains participant aux deux projets régionaux de l'AIEA et les observateurs des organisations locales.



2^E CONFÉRENCE RÉGIONALE SUR L'ÉNERGIE ET L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE EN AFRIQUE Un Forum pour développer et promouvoir un terrain d'entente pour faire progresser Systèmes de l'énergie nucléaire en Afrique Le 30 mai – 1er juin 2011 CAPE TOWN, AFRIQUE DU SUD

**Organisée par la International, Agence de l'énergie atomique (AIEA)
En coopération avec le Ministère de l'énergie, République d'Afrique du Sud
Hébergé par le gouvernement d'Afrique du Sud**

Arrière-plan

Augmentation des besoins en énergie pour le développement socio-économique de la région, couplée à des prix jamais volatils des ressources énergétiques fossiles, continue d'être un défi majeur pour la majorité des pays africains, particulièrement celles avec les économies émergentes. Les périodes récentes des prix énergétiques élevés et volatils ont drainé des revenus d'exportation déjà modeste de nombreux huile importation dépendant en développement pays d'Afrique qui sape les progrès qui ont été réalisés à mettre en oeuvre les objectifs du Millénaire pour le développement (OMD).

Demande énergétique mondiale continue de croître et de nombreux pays sont efforcent de parvenir à mix énergétique équilibrée et la sécurité énergétique. Ce défi sur le marché international de l'énergie a un impact sur la disponibilité, l'accessibilité et l'accessibilité d'énergie pour la plupart de la Pays africains, affectant ainsi leur compétitivité économique et le développement socio-économique. De nombreux pays africains ont suffisamment de ressources énergétiques encore l'infrastructure et la technologie pour exploiter l'énergie pour répondre à cette demande croissante, est inadéquate et indisponible dans plusieurs cas. Aussi, le manque de données fiables pour l'analyse de la demande énergétique et de la planification de l'énergie est un obstacle à faire des choix viables, considérant les options technologiques disponibles. Montage des pressions environnementales allant de la pollution atmosphérique locale, global le réchauffement et le changement climatique soulève davantage les défis et les préoccupations dans la production d'énergie dans les pays africains. Compte tenu de ces multiples défis, basse-GES fiable et émettant charge de base nucléaire génération peut être une option viable pour stimuler la croissance économique et en Afrique.

Quelques Etats de l'Afrique ont mené des études de faisabilité pour la mise en place d'un programme d'énergie nucléaire dans la dernière décennie. Dans la plupart des cas cependant, les activités ne étaient pas maintenues et les connaissances acquises dans le cadre de ces études et la capacité humaine construite grâce au soutien de l'AIEA n'ont pas été conservés.

Ces dernières années il y ont augmenté les attentes dans le monde concernant le rôle de l'énergie nucléaire comme une source fiable de l'électricité. Le regain d'intérêt pour la puissance nucléaire Afrique conduit par une demande d'énergie en croissance rapide, les inquiétudes persistantes sur le changement climatique et de la dépendance sur les fournitures outre-mer de combustibles fossiles a augmenté les perspectives de considérer cette option dans les mélanges de national de l'énergie pour assurer l'accès à l'énergie abordable pour le développement durable.

Dans ce contexte, plusieurs États membres de pays africains s'est approché de l'AIEA pour demander de l'aide dans l'exploration de l'énergie nucléaire comme une option pour aborder ces préoccupations. En particulier, membre Les États qui souhaitent mieux compren-

dre les principaux aspects de la planification d'une puissance nucléaire nationale program, y compris l'évaluation de l'énergie, en mettant l'accent sur les exigences en termes du cadre juridique et réglementaire, ressources humaines, les conditions optimales de choix, sécurité et acceptation par le public.

À cet égard, la première conférence africaine sur l'énergie nucléaire a été organisé au Caire, en Égypte, du 6 au 7 juin 2009. Cette conférence a fourni une plate-forme pour faciliter l'échange d'informations et d'expériences sur les approches nationales et régionales pour examiner les programmes électronucléaires. La Conférence a également fourni des possibilités pour les États membres africains pour présenter et discuter du rôle de l'énergie nucléaire à satisfaire leurs besoins énergétiques futurs ainsi que leurs positions nationales et les programmes. La fréquentation, les discussions et les débats ont conduit la conférence à émerger comme un forum important pour l'industrie nucléaire régionale et les intervenants pour leurs solutions grand besoins d'origine, de forger des partenariats et de définir leurs stratégies pour l'année à venir pour l'introduction de la centrale nucléaire.

À l'issue, il a été convenu que la conférence 2011 organisée en étroite coopération avec l'AFREC et toutes les autres organisations régionales intéressées. Ce forum est très apprécié comme une des modalités de l'assistance de l'AIEA aux États membres africains qui vise à accroître la sensibilisation au niveau de prise de décision concernant les exigences préalables et autres obligations planification, juridiques, finances et de gestionnaires qui sont associées à la décision de s'embarquer dans un programme d'énergie nucléaire. Attentif aux premiers stades d'un programme de planification dans un large éventail de questions d'infrastructure nationale peut aider à susciter la confiance dans la capacité du pays à légiférer, de réglementer, de construire et de façon sécuritaire et plus solidement exploiter une centrale nucléaire (APM).

La Conférence de la puissance nucléaire et énergie africaine de 2011 fournissent un forum pour débattre ouvertement les priorités régionales et les préoccupations liées à l'énergie et de l'énergie nucléaire et de renforcer la coordination avec l'AFREC et d'autres organismes et organisations régionales pertinentes en introduisant des centrales nucléaires en Afrique. Il contribuera à bâtir une meilleure compréhension sur les principaux enjeux liés à l'énergie nucléaire comme ; ressources humaines et financières, des cadres juridiques et réglementaires complets, choix du site de sélection des technologies appropriées nucléaire, pertinence de la grille, cycle du combustible nucléaire, radioactif gestion des déchets, la participation des intervenants et communication publique etc.. La conférence vise également à offrir une occasion pour les pays considérant les avantages potentiels de l'introduction de la puissance nucléaire dans leur mix énergétique nationale d'approfondir leur réflexion sur leurs propres conditions nationales, environnement et les stratégies pour une option viable nucléaire.



AFREC

Commission Africaine de l'Energie
African Energy Commission

Calendar of Events 3rd Quarter: April-June 2011

12-13 April 2011: Power Pool Coordination Meeting, Mombasa, Kenya

30 May - 01 June 2011: Regional Conference on Energy & Nuclear Power in Africa

Calendrier des événements 2eme Trimestre : Avril - Juin 2011

12-13 Avril 2011 : 6th Power Pool Coordination réunion, Mombasa au Kenya.

30 Mai - 01 Juin 2011 : 2eme Conférence régionale sur l'énergie et des centrales nucléaires en Afrique, Cape Town, Afrique du Sud.

**AFREC is for Developing
the African Continent Energy Sector
L'AFREC est pour le Développement
Energétique du Continent Africain**

**The AFREC Quarterly Newsletter
Le Bulletin Trimestriel de l'AFREC**



02, Rue Chenoua, BP 791, Hydra, 16035, Alger, ALGERIE

Tel : +213 21 694 868 - Fax : +213 21 692 083

Email : afrienergy@yahoo.com



Conception - Edition

AFREC LaLettre.... AFREC Newsletter

KIEFFER Née SOUKI Baya

AFREC

Tel.: + 213 72 525 012 ou + 213 21 694 868

Email : bsouki@hotmail.com