



AFRICAN UNION

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

AFREC Newsletter

NUMBER 1

Edition January - March 2011



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

MAIN FEATURE

Conference Recommendations Hydropower for sustainable Development 1st April 2011



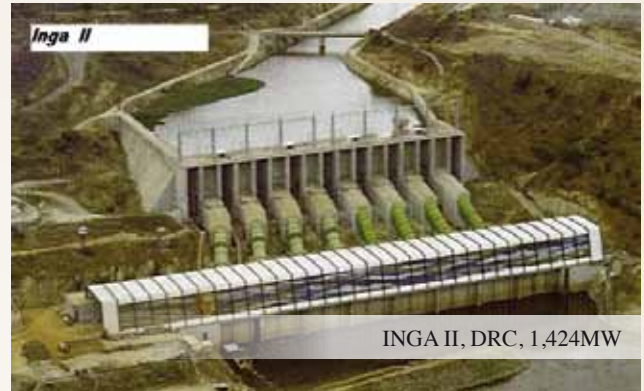
Conference (Hydropower for sustainable Development).

Some 200 energy officials and water specialists from around the world met at the International Conference of Hydropower for Sustainable Development in Africa 2011 which was held in Addis Ababa, Ethiopia, on March 31st – April 1st, 2011, and called for more financing efforts for developing hydropower as they concluded a two-day meeting here.

They agreed that roles of the public and private sectors should be well defined and utilized to enable financing and investment in hydropower development, according to recommendations made by the meeting dubbed as “the Hydropower for Sustainable Development 2011.”

“There is a need for innovation in the structuring of financing including guarantees where appropriate to take into account realities of regional hydropower development which include high capital costs, long development lead times and long operational lives to enabling financing and investment,” said a document issued after the conference.

The participants who came from about 30 countries of Africa, Americas, Europe, Asia and Oceania, also agreed that the role of hydropower should be further advanced by catalyzing improvements in water security and management. The African Energy Commission (AFREC) was invited and its Executive Director presented a paper at the conference.



Inga II

INGA II, DRC, 1,424MW



AFREC Workshop on Solar Energy, Algiers 5-6 January 2011



Memorandum of Understanding AFREC-DLR



Conference Recommendations Hydropower for sustainable Development 1st April 2011

Hydropower for sustainable Development 2011 was attended by water and energy Ministries and specialists from 32 countries (Africa, Americas, Europe, Asia, Oceania) as well as representatives of AUC, UNECA, regional power pools, regional economic communities, African specialized institutions and river-basin initiatives, together with participants from bilateral and multilateral financing agencies, academia, industry and civil society.

Recognizing the major benefits of hydropower at the local and regional level, as a source of renewable energy and a multipurpose tool for poverty alleviation, energy security, climate-change mitigation and adaptation, water conservation, navigation, irrigation, flood risk management and drought mitigation;

Noting that the full extent of these benefits can only be achieved when hydropower is developed in a sustainable way, to meet the need to avoid, mitigate or adequately compensate for adverse impacts on livelihoods and the environment ; and observing that, while hydropower has been developed extensively in Europe and in North America, and is being harnessed vigorously in Asia and South America, Africa is lagging behind in deployment, and this has led to significant development opportunities being missed ;

Participants at the Conference recommend the following:
Encouraging regional Development:

- That further emphasis be put on coordinated and harmonized regional development, and ,

- That existing initiatives be given the impetus to accelerate progress, from the point of view of river- basin and continental (PIDA and Hydro 2020) initiatives, strengthening of power pools and regional; economic communities,

- That we encourage environmental conservation be taken into account when undertaking regional development projects.

Enabling Finance & Investment:

- In recognizing the need to increase the role of the private sector in hydropower development, the differentiated roles of the public and private sectors should be well defined and utilized, and

- There is a need for innovation in the structuring of financing including guarantees where appropriate to take into account realities of regional hydropower development which include high capital costs, long development lead times and long operational lives.

- Enhancing capacity of the utilities to develop bankable projects.

The role of hydropower should be further advanced by:

- Catalyzing improvements in water security and management;
- Nurturing the development of multi-purpose water infrastructure and use;
- Strengthening and expanding regional power transmission systems;
- Promoting and utilizing knowledge on climate-change mitigation and adaptation;
- Ensuring that project impact assessment and related management plans are responsibly implemented;
- Encouraging an appropriate approach among riparian states and strengthening relations between them;
- Prioritizing the delivery of benefits to affected communities;
- Promoting the distribution of water and energy services to local areas.

Delivering Sustainable Hydropower:

- Encourage that the Hydropower Sustainability Assessment protocol be used to guide and evaluate hydropower project development;

- In the interests of capacity building, establish in Ethiopia a continental centre of excellence on sustainable hydropower development.

Vote of Thanks

We thank His Excellency Mr Meles Zenawi Prime Minister of the Federal Democratic Republic of Ethiopia, and Chairperson of the NEPAD Heads of State and Government Orientation Committee for taking the initiative to organize and host the conference and delivering the keynote address.



STUDY ON THE DEVELOPMENT OF INGA HYDROPOWER SITE AND ASSOCIATED POWER INTERCONNECTIONS LAUNCHING WORKSHOP 09 March 2011, at KINSHASA "Grand Hôtel"

FINAL CONCLUSIONS & RECOMMENDATIONS

A workshop on the launching of the study on the development of Inga Hydropower Site and associated power interconnections was held on Wednesday, March 9th, 2011, in Kinshasa, under the chairmanship of H.E. Mr. Bulupi, Deputy Prime-Minister and Minister of Post and Telecommunications. The workshop received technical and logistic support from the African Development Bank (AfDB) and gathered more than one hundred participants. Beside DRC participants representing the Government, Parliament, private sector and civil society, the attendance included:

- The African Union Commission, the Regional Economic Communities and particularly ECCAS;
- Potential African major importing countries or transit countries (Namibia, Angola, Congo, Sudan, Uganda, Egypt and Zambia) ;
- Electricity companies : ESKOM (RSA), SNE (Congo Brazzaville), SNEL (DRC),
- Regional or sub-regional organizations involved in the development of electric power in Africa (AFREC, EGL, IBN)
- African Power Pools (PEAC, WAPP, SAPP)
- Bilateral and multilateral Cooperation (AFD, CTB, KfW, Iranian Cooperation, AfDB, World Bank, EIB)

Several statements have marked the opening ceremony. First, H.E. the DRC's Energy Minister delivered a welcoming speech. He also recalled how important the development of the Inga site was for the Congolese energy strategy. He concluded by calling for every one's participation in the conduct of the study first and then for the upcoming development of Inga site.

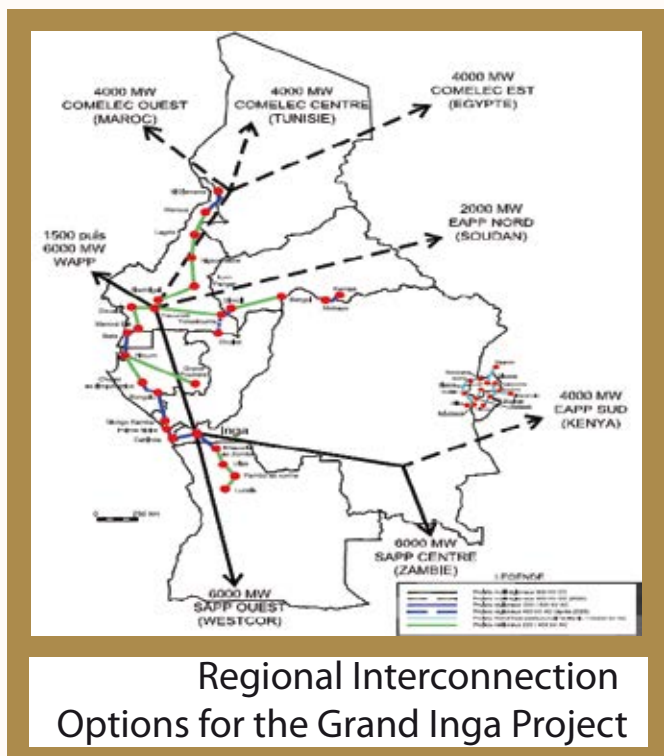
The AfDB Vice-president, representing its President, reiterated his institution's commitment to support regional Member States in general and the DRC in particular in harnessing at best their resources, including energy, a support that falls under the AfDB's mandate of implementing the "Infrastructure" part of NEPAD.

The AUC representative put special stress on the integrating nature of the Inga site project. The completion of such a structuring project would indeed address several ills affecting the continent.

In his address on behalf of the Head of State, H.E. Mr. Bulupi, Deputy Prime Minister and Minister of Post and Telecommunications, thanked all the participants to the official launch of the study, which shows the interest and hopes everyone placed in the conduct of the Inga development project to provide the required electric power for the development of all Africa. He also recalled that this project is of a regional and even a continental economic interest. In this respect, the DRC is ready to cooperate with all nations of the world and all stakeholders for the execution of the project.

He also gave an insight into the current situation of Water and Energy sectors in the DRC.

The demand is huge and the conclusions of the study will allow making a decision on the Inga site development scheme.

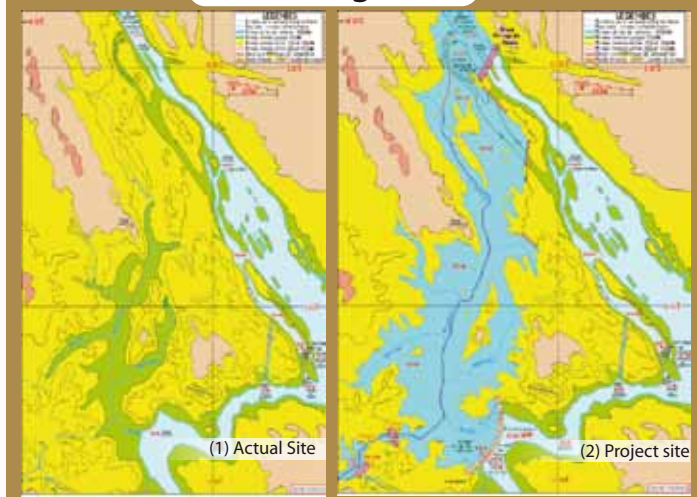


Regional Interconnection Options for the Grand Inga Project



The Inga dams

Grand Inga Site



Inga I, II, and III should be built in right bank of the River, taking advantage of the Nkokolo, a Valley dry former bed of the River. Its banks were put under water, 150 metres high at the level of the falls of Inga, parallel to the site before. It is used to power water to Inga I and Inga II and perhaps Inga III.

The dam of Shongo would allow for the Nkokolo River down the stream. The water is captured 10 kilometres upstream from the site of Inga II, at an altitude of 125 metres, reaching 115 metres at the level to fuel Inga I and Inga II dams. A channel of a few hundred metres in length, located west of the dam Inga I (45 metres of height, 115-70 metres),

feeds the dam Inga II (50 meters of height, 115-65 metres). A canal dug up two other dams would establish the dam Inga III below of the other two, and thus benefit from a height of 55 metres (115-60 metres).

3 Dams would thus develop a total power of 6 275 MW at full power (Inga I and II today operate at about 20% of their capacity, and Inga III does not exist).

Grand Inga

The Grand Inga dam would allow for his production of some 39 000 MW. The project involves the construction of a dam upstream of the intake of Nkokolo, which would generate a reservoir at an altitude of 200 metres (against 125 meters today at the same place) in the Valley of the River Bundi, which would itself slashed a few kilometres more distance by a dam at the level of its confluence with the Congo (currently at 45 metres).

Between the reservoir and the River, now 155 metres of height difference on the second most powerful river in the world. Here built plant would generate 39,000 MW, which is double the potential of the dam of the three Gorges on the Yangtze Jiang. For

an investment and much lower environmental costs to the three Gorges, to Aswan or Itaipu.

The complex of the Inga dams (sometimes called himself "Grand Inga") would include 4 units, for a total of 45 275 MW power divided as follows:

- **Inga I** (running now at 20% of its capacity, 45 meters of fall): 351 MW.
- **Inga II** (running now at 20% of its capacity, 50 meters of fall): 1 424 MW.
- **Inga III** (in project, 55 metres fall): 4 500 MW.
- **Grand Inga / Central of the Bundi** (in project, 155 metres fall): 39 000 MW.

The total cost

22.1 billion USD are required to build Inga 3 and the first phase of Grand Inga to the horizon 2020 and 2025.

To build Inga 3 in 2020 and the first phase of Grand Inga in 2025, the Congolese Government must mobilize 22.1 billion US \$.

According to Minister Gilbert Tshiongo in the production of energy from Inga III, 3,500 to 4,200 MW will be priority for internal demand which that of BHP Billiton aluminium smelter.

Indeed, BHP Billiton, an Australian-British consortium that evolves in the mining sector, always displays its ambition to participate in the construction of hydroelectric dam of Inga III.

In addition to the funds required for the construction of the 1st phase of Grand Inga and Inga 3 project, Energy Minister pointed out that there are still other financial needs to mobilize to rehabilitate and construct new power plants and new networks of transport and distribution across the country.

In his view, the cost of the work to run from 2010 to 2015 is estimated at 6.4 billion USD and that of projects between 2015 and 2025 is 22 billion USD.





MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

Memorandum of Understanding between the DLR and AFREC



The Deutsches Zentrum fuer Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) and the African Energy Commission (AFREC) signed on 4th June 2011 a Memorandum of Understanding (MoU) for cooperation. The DLR is Germany's national research center for aeronautics and space. Its extensive research and development work in aeronautics, space, transportation and energy is integrated into national and international cooperative ventures. Its Facility of Solar Research is engaged in the development of concentrating solar systems to produce electricity, heat and fuels, and thus to a sustainable energy supply based on renewable energies. On the otherhand, AFREC is the technical agency of the African Union mandated for the coordination and harmonization of the African policies and programs in the field of energy.

The signed agreement aimed at cooperation in the field of Implementation of Concentrated Solar Power Technology in Africa by means of knowledge exchange, research activities and educational promotion through joint events such as workshops, capacity building courses and conferences. Cooperation will be conducted in jointly defined projects, the nature and scope of which will be established on an individual basis and by separate individual agreements if necessary. The two Parties agreed to engage in faithful and reliable collaboration corresponding to the general principles established by the Agreement.

The agreement was approved by Prof. Dr. – Ing. Robert Pitz-Paal (Chairman of Solar Research) and Michael Vliegen, ass.iur (Legal Counsel) representing DLR and Dr. Hussein Elhag (Executive Director) representing AFREC. It was signed in Cairo on the 4th June 2011 by Dr. – Ing. Louy Qoaidier representing DLR and Dr. Hussein Elhag representing AFREC

Calendar of Events

1st Quarter: January-March 2011

04-06 January 2011:

AFREC Workshop for the Solar Energy Study of the Sahara, Algiers, Algeria

26 January-02 February 2011:

African Union Summit of the Heads of State and Governments, Addis Ababa, Ethiopia

09-10 March 2011:

Meeting for the Development of Inga Hydroelectric Site, Kinshasa, Democratic Republic of Congo

31 March-01 April 2011:

International Conference of Hydropower for Sustainable Development in Africa 2011, Addis Ababa, Ethiopia





BIODATA OF : H.E Dr ELHAM MAHMOUD AHMED IBRAHIM

INFORMATIONS PERSONNELLES DE : S.E. Dr. ELHAM MAHMOUD AHMED IBRAHIM

AUC COMMISSIONER FOR INFRASTRUCTURE AND ENERGY

INFRASTRUCTURE AND ENERGY

NATIONALITY: Egyptian

DATE OF BIRTH: 12 October 1950

QUALIFICATIONS: Ph. D. Electronics and Communications from Cairo University, an M.Sc in Electronic Engineering from Cairo University, and a B.Sc in Communication Engineering from Asuit University.

CAREER: Over 33 years, Dr. Ibrahim has served in electrical interconnection, energy strategies and policies, preparation of technical agreements and protocols, energy planning studies, computer aided management for projects and electric network design, project management in electric networks, renewable energy and testing facilities. She has held various posts among which are: First Under Secretary of State in the Ministry of Electricity and Energy in Egypt, General Manager for training and promotion in the New and Renewable Energy Authority (NREA); Director of photovoltaic, research and testing department in Cairo; Associate professor in Riyadh, Saudi Arabia and Director of specifications department at the NREA in Cairo.

MARITAL STATUS: Married with two children.

Dr Elham Mahmoud Ahmed Ibrahim showing at the AFREC's inauguration Ceremony in Algiers, Algeria, on 17 February 2008. She was then the First Undersecretary of the Ministry of Electricity and Energy of Egypt and National Focal Point for AFREC



COMMISSAIRE DE LA CUA AUX INFRASTRUCTURES ET A L'ENERGIE

INFRASTRUCTURES ET ENERGIE

NATIONALITE : égyptienne

DATE DE NAISSANCE : 12 octobre 1950

DIPLOMES : Doctorat en Electronique et Communication, Université du Caire, Ingéniorat en électronique, Université du Caire ; Maîtrise en technique des communications, Université d'Asuit.

CARRIERE : Au cours de ses trente ans de carrière, Dr. Ibrahim a travaillé dans les domaines de l'interconnexion électrique, les stratégies et politiques énergétiques, la préparation d'accords et protocoles techniques, les études de planification dans le secteur énergétique, la gestion assistée par ordinateur pour les projets et conception de réseaux électriques, la direction de projets de réseaux électriques, les énergies renouvelables et équipements d'essai.

Elle a occupé différents postes dont :

Premier sous—secrétaire d'Etat au Ministère égyptien de l'électricité et de l'Energie, Directeur Général de la formation et de la promotion au sein de l'Autorité des Energies Nouvelles et Renouvelables (NREA), Directeur du Département de recherche et tests en photovoltaïque, au Caire, Professeur associé à Riad, Arabie Saoudite, et Directeur au Département des spécifications du NREA, au Caire.

SITUATION FAMILIALE : Mariée, deux enfants.

Dr. Elham Mahmoud Ahmed Ibrahim a été présente à l'inauguration de l'AFREC qui s'est déroulé à Alger, Algérie, le 17 Février 2008. Elle a été Première Secrétaire au sein du Ministère de l'Electricité et de l'Energie de la République d'Egypte et le Point Focal de l'AFREC.



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

AFREC La Lettre

NUMÉRO 1

Edition Janvier - Mars 2011



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

SUJET PRINCIPAL

Recommandations de la Conférence
« L'hydroélectricité pour le développement durable »
1er avril 2011



Conférence (hydroélectricité pour le développement durable)



Inga II

INGA II, DRC, 1,424MW

Hydropower

Quelque 200 responsables du secteur de l'énergie et hydrauliciens venus des quatre coins du monde réunis à la Conférence internationale de l'hydroélectricité pour le développement durable en Afrique 2011 qui s'est tenue à Addis-Abeba, Ethiopie, 31 Mars – 1 Avril 2011 et appelé à faire davantage d'efforts financiers pour développer l'hydro-électricité à l'issue d'une conférence de deux jours à Addis Abeba.

Ils ont convenu que les rôles des secteurs public et privé devront être clairement définis et les deux secteurs devront être utilisés pour renforcer le financement et l'investissement dans le développement de l'hydro-électricité, selon les recommandations formulées lors de cette rencontre, qui avait pour thème "L'hydro-électricité pour le développement durable 2011".

"Il faut innover dans la structure du financement, y compris en fournissant, là où cela est nécessaire, des garanties pour prendre en compte les réalités du développement hydro-électrique régional, qui comprennent les coûts d'investissement élevés, les longues durées de développement et de construction ainsi que les longues durées d'exploitation", selon un document publié à l'issue de la conférence.

Les participants, venus d'une trentaine de pays d'Afrique, d'Amérique, d'Europe, d'Asie et d'Océanie, ont également convenu que le rôle de l'hydro-électricité devra être davantage renforcé en tirant le meilleur parti des améliorations réalisées dans la sécurité et la gestion de l'eau. La Commission Africaine de l'Energie (AFREC) a été invitée et son directeur exécutif a présenté un document lors de la conférence.



Atelier de l'AFREC sur l'Energie Solaire, Alger 5-6 Janvier 2011



Protocole d'entente AFREC-DLR



Recommandations de la Conférence l'hydroélectricité pour le développement durable 1er Avril 2011

La conférence sur "l'hydroélectricité pour le développement durable 2011" a vu la participation de représentants de Ministères de l'Energie et des Ressources en Eau ainsi que de spécialistes de 32 pays (Afrique, Amériques, Europe, Asie, Océanie) ainsi que des représentants de la CUA, la CEA, les pools énergétiques régionaux, les communautés économiques régionales, les institutions africaines spécialisées et les initiatives des bassins fluviaux, et des participants représentant les agences de financement bilatéral et multilatéral, les universitaires, l'industrie et la société civile.

Reconnaissant les grands avantages de l'hydroélectricité aux niveaux local et régional comme source d'énergie renouvelable et comme outil aidant tout à la fois à la réduction de la pauvreté, la sécurité énergétique, l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques, la conservation des ressources en eau, la navigation, l'irrigation, la gestion des risques d'inondations et l'atténuation des sécheresses ;

Notant que la plénitude de ces avantages ne pourra être atteinte que lorsque l'hydroélectricité est développée de manière durable susceptible d'éviter, d'atténuer ou de compenser correctement les effets négatifs sur les moyens de subsistance et sur l'environnement; et observant que, au moment où l'hydroélectricité connaît un essor important en Europe et en Amérique du Nord, et est énergiquement exploitée en Asie et en Amérique du Sud, son déploiement est à la traîne en Afrique qui rate ainsi de grandes opportunités de développement; Les participants à la Conférence ont recommandé ce qui suit :

Encourager le développement régional:

- L'accent devra être davantage mis sur un développement régional harmonisé et coordonné, et,

- Les initiatives existantes devront être boostées pour accélérer les progrès concernant les initiatives continentales et des bassins fluviaux (PIDA et Hydro 2020), le renforcement des pools énergétiques et des communautés économiques régionales,

- La promotion de la préservation de l'environnement devra être prise en compte lors de l'élaboration de projets régionaux de développement.

Faciliter le financement et l'investissement:

- En reconnaissant la nécessité de renforcer le rôle du secteur privé dans le développement de l'hydroélectricité, les rôles différenciés des secteurs public et privé devraient être bien définis et exploités, et

- Il y a nécessité d'innover dans la structuration des financements y compris la prise de garanties le cas échéant afin de tenir compte des réalités du développement régional de l'hydroélectricité qui implique d'importants coûts d'investissement, de longs délais de réalisation et de longues durées de fonctionnement.

- Renforcer les capacités des installations pour développer des projets bancables.

Le rôle de l'hydroélectricité devrait être renforcé davantage à travers de qui suit:

- Améliorer davantage l'approvisionnement et la gestion de l'eau;
- Encourager le développement d'infrastructures multi usage du secteur de l'eau;
- Renforcer et étendre les systèmes régionaux de transport de l'électricité;
- Promouvoir et exploiter les connaissances sur l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques;
- Garantir que l'évaluation d'impact des projets ainsi que les plans de gestion sont mis en oeuvre de manière responsable;
- Promouvoir une approche appropriée parmi les Etats riverains et consolider les relations entre eux;
- Accorder la priorité aux communautés affectées quant aux avantages générés;
- Promouvoir la répartition des services d'électricité et d'eau dans les localités.

Fournir une hydroélectricité durable:

- Encourager l'utilisation du Protocole d'évaluation de la durabilité de l'hydroélectricité comme guide et outil d'évaluation des projets hydroélectriques;

- En faveur du renforcement des capacités, créer en Ethiopie un centre d'excellence continental pour le développement de l'hydroélectricité durable.

Motion de remerciements

Nous remercions S.E. Meles Zenawi, Premier Ministre de la République Fédérale Démocratique d'Ethiopie et Président du Comité d'Orientation des Chefs d'Etat et de Gouvernement du NEPAD, d'avoir pris l'initiative d'organiser et d'abriter la conférence et pour le discours d'ouverture qu'il a prononcé.



ETUDE DE DEVELOPPEMENT DU SITE HYDROELECTRIQUE D'INGA ET DES LIGNES D'INTERCONNEXION ASSOCIEES ATELIER DE LANCEMENT 09 mars 2011, au Grand Hôtel de KINSHASA

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS FINALES

L'atelier de lancement de l'étude de développement du site hydroélectrique d'Inga et des interconnexions électriques associées s'est déroulé ce mercredi 9 mars 2011, à Kinshasa. Il a été présidé par Son Excellence Monsieur Bulupi, Vice Premier Ministre, et Ministre des PTT. Cet atelier a bénéficié de l'appui technique et logistique de la Banque Africaine de Développement (BAD) et a réuni plus d'une centaine de participants.

Outre les représentants de la RD Congo venant du Gouvernement, du Parlement, du secteur privé et de la société civile, y ont participé :

- la Commission de l'Union Africaine, les Communautés Economiques Régionales notamment la CEEAC;
- les pays africains potentiels gros importateurs ou pays de transit (Namibie, Angola, Congo, Soudan, Ouganda, Egypte et Zambie) ;
- les sociétés d'électricité : ESKOM (RSA), SNE (Congo Brazzaville), SNEL (RDC),
- les Organisations régionales ou sous-régionales oeuvrant pour le développement de l'énergie électrique en Afrique (AFREC, EGL, IBN)
- les Pools énergétiques africains (PEAC, WAPP, SAPP)
- la Coopération bilatérale et multilatérale (AFD, CTB, KfW, Coopération iranienne, Banque Africaine de Développement, Banque mondiale, BEI)

La cérémonie d'ouverture a été marquée par plusieurs allocutions. Tout d'abord, il est revenu à SE.M. Le Ministre de l'Energie de la RD Congo de souhaiter la bienvenue à tous les participants. Il a, par ailleurs, rappelé toute l'importance que revêt le développement du site d'Inga dans la stratégie énergétique congolaise. Il a terminé son propos en appelant l'adhésion de tous à la réalisation de l'étude d'abord puis du prochain projet de développement du site d'Inga.

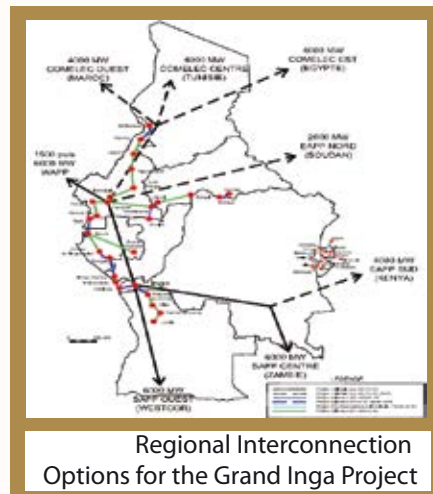
Le Vice-président, représentant le Président de la Banque Africaine de Développement a, quant à lui, renouvelé l'engagement de son Institution à oeuvrer auprès des Etats membres régionaux, en général et de la RD Congo, en particulier pour l'exploitation au mieux de leurs ressources, notamment énergétiques. La BAD le fait d'autant plus qu'elle est chargée de la mise en oeuvre du volet « Infrastructures » du NEPAD.

Le Représentant de la Commission de l'Union Africaine a beaucoup insisté sur le caractère intégrateur du projet de développement du site d'Inga. En effet, la réalisation d'un tel projet structurant permettrait de remédier à plusieurs maux dont souffre le continent.

Dans son allocution au nom du Chef de l'Etat, Son Excellence Monsieur Bulupi, Vice Premier Ministre, et Ministre des PTT a remercié tous les participants au lancement officiel de l'étude. Cela témoigne de l'intérêt et de l'espoir de chacun dans la réalisation du projet de développement d'Inga pour fournir l'électricité nécessaire au développement de toute l'Afrique. Il a aussi rappelé que ce projet a une vocation d'intérêt économique régionale voir continentale. A ce titre, RD Congo est disposée à collaborer avec tous les pays du monde et tous acteurs pour la réalisation du projet.

Il a aussi rappelé la situation actuelle des secteurs de l'eau et de l'énergie en RDC.

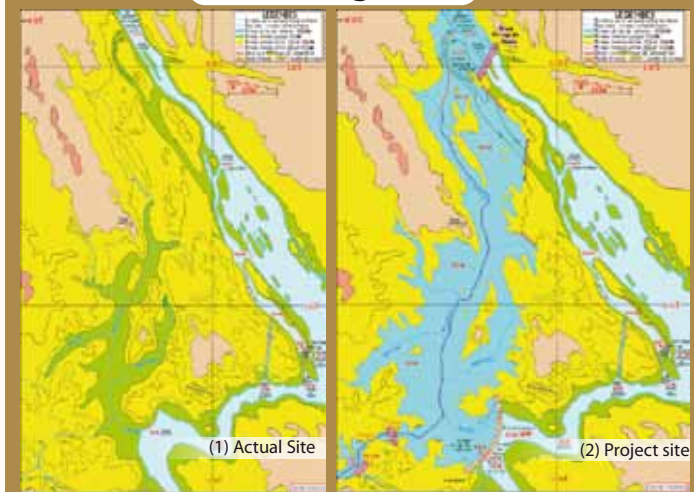
La demande est énorme, les conclusions de l'étude permettront de prendre une décision quant au schéma de développement du site d'Inga.





Les barrages d'Inga

Grand Inga Site



Inga I, II, et III ont été ou devraient être construits en rive droite du fleuve, profitant du Nkokolo, une vallée sèche ancien lit du fleuve. Ses berges atteignaient, avant mise sous eau, 150 mètres de haut au niveau des chutes d'Inga, parallèles au site. Il est utilisé pour alimenter en eau Inga I et Inga II, peut-être Inga III.

Un barrage, le barrage de Shongo, a permis de mettre sous eau le Nkokolo. L'eau est captée à 10 kilomètres en amont du site du barrage Inga II, à une altitude de 125 mètres, pour atteindre 115 mètres au niveau du bief alimentant les barrages Inga I et Inga II. Un canal d'une longueur de quelques centaines de mètres, localisé à l'ouest du barrage Inga I (45 mètres de dénivelé, 115-70 mètres), alimente le barrage Inga II (50 mètres de dénivelé, 115-65 mètres).

Un canal creusé en amont des deux autres barrages permettrait d'établir le barrage Inga III en contrebas des deux autres, et d'ainsi bénéficier d'un dénivelé de 55 mètres (115-60 mètres).

Les 3 barrages développeraient ainsi une puissance totale de 6 275 MW à pleine puissance (Inga I et II fonctionnent aujourd'hui à à peu près 20 % de leur capacité, et Inga III n'existe pas toujours).

Grand Inga

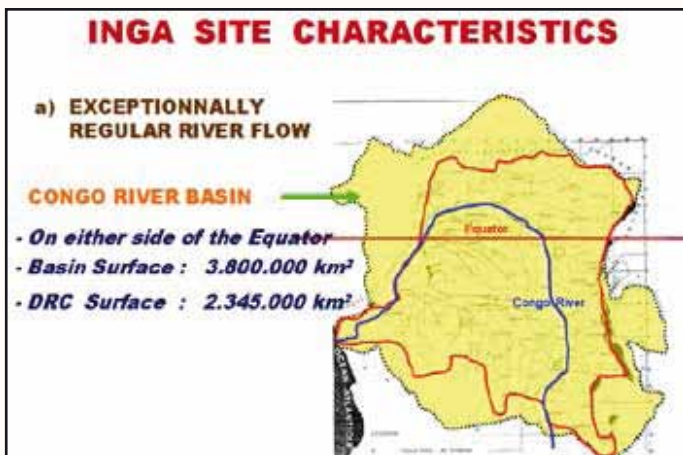
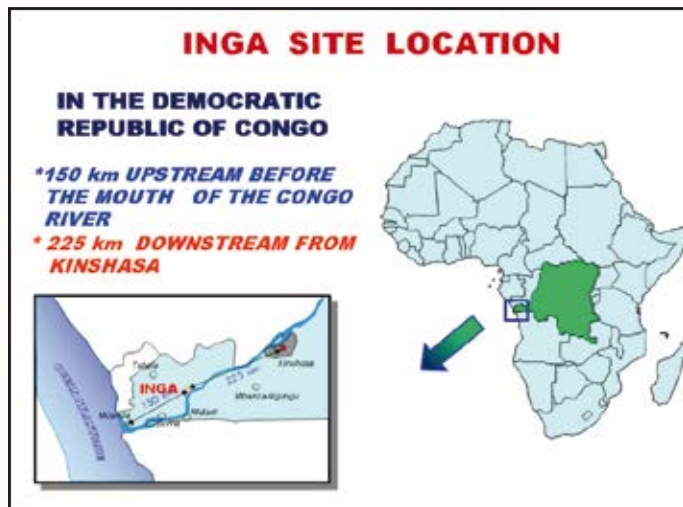
Le barrage Grand Inga permettrait quant à lui la production de quelques 39 000 MW. Le projet prévoit la construction d'un barrage en amont de la prise d'eau de Nkokolo, qui permettrait de générer une retenue d'eau à une altitude de 200 mètres (contre 125 mètres aujourd'hui au même lieu) dans la vallée de la rivière Bundi, qui serait elle-même barrée quelques kilomètres plus loin par un barrage au niveau de son confluent avec le Congo (actuellement à 45 mètres d'altitude). Entre la retenue d'eau et le fleuve, désormais 155 mètres de dénivelé sur le deuxième fleuve le plus puissant du monde. Une centrale ici construite permettrait de produire 39 000 MW, soit le double du potentiel du barrage des Trios-Gorges sur le Yangzi Jiang. Pour un investissement et des coûts écologiques bien moindres qu'aux Trois-Gorges, à Assouan ou Itaipu.

In fine, le total du complexe des barrages d'Inga (quelquefois dénommé lui-même "Grand Inga") comprendrait 4 unités de production, pour une puissance totale de 45 275 MW répartie comme suit :

- **Inga I** (fonctionnant aujourd'hui à 20% de ses capacités, 45 mètres de chute): 351 MW.
- **Inga II** (fonctionnant aujourd'hui à 20% de ses capacités, 50 mètres de chute): 1 424 MW.
- **Inga III** (en projet, 55 mètres de chute): 4 500 MW.
- **Grand Inga / centrale de la Bundi** (en projet, 155 mètres de chute): 39 000 MW.

Le coût total

22,1 milliards Usd sont requis pour construire Inga 3 et la 1ère phase de Grand Inga à l'horizon 2020 et 2025.





PROTOCOLE D'ENTENTE

Protocole d'entente entre le DLR et l'AFREC



Le Deutsches Zentrum für Luft-und Raumfahrt e. V. (DLR) et la Commission africaine de l'énergie (AFREC) ont signé le 4 juin 2011, un protocole d'entente (PE) de coopération. Le DLR est le Centre de recherche de l'Allemagne pour l'aéronautique et l'espace. Sa recherche et développement travaillent dans l'aéronautique, espace, transports et énergie est intégré dans des entreprises coopératives nationales et internationales. Ses installations de recherche solaire est engagée dans le développement de la concentration des systèmes de chauffage solaire pour produire de l'électricité, de chaleur et de combustibles et donc à un approvisionnement en énergie durable basée sur les énergies renouvelables. Sur le bidimensionnelle, l'AFREC est l'Agence technique de l'Union africaine chargée de la coordination et l'harmonisation des politiques africaines et des programmes dans le domaine de l'énergie.

L'accord signé visant à la coopération dans le domaine de la mise en oeuvre de concentré Power technologie solaire en Afrique, au moyen de l'échange de connaissances, d'activités de recherche et de promotion éducative à travers des événements conjoints tels que des ateliers, des cours de renforcement des capacités et des conférences. Coopération sera menée dans les projets définis conjointement, la nature et la portée qui seront établis sur une base individuelle et par des accords individuels distinctes si nécessaire. Les deux Parties ont convenu de

se livrer en collaboration fidèle et fiable, correspondant aux principes généraux établis par la Convention.

L'accord a été approuvé par Prof. Dr – Ing. Robert Pitz-Paal (président de la recherche solaire) et Michael Vliegen, ass.iur (conseiller juridique) représentant DLR et Dr Hussein Elhag (directeur exécutif) représentant l'AFREC. Il a été signé au Caire le 4 juin 2011 par Dr – Ing. Louy Qoaidier représentant le DLR et Dr Hussein Elhag représentant l'AFREC.

Calendrier des événements

1er Trimestre : Janvier-mars 2011

04-06 Janvier 2011 :

AFREC atelier pour l'étude de l'énergie solaire du Sahara, Alger, Algérie.

26 Janvier-02 février 2011 :

sommet de l'Union africaine des chefs d'État et les gouvernements, Addis-Abeba, Ethiopie

09-10 Mars 2011 :

réunion pour le développement d'Inga Site hydroélectrique, Kinshasa, République démocratique du Congo

31 Mars-01 avril 2011 :

Conférence internationale de l'énergie hydraulique pour le développement durable en Afrique 2011, Addis-Abeba, Ethiopie



**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