



Première Rencontre des Professionnels du Solaire

RAPPORT DES TRAVAUX

La première rencontre des Professionnels du solaire, dans le cadre de l'*African Network for Solar Energy* (ANSOLE), s'est tenue le 1^{er} avril 2011 dans la Salle de conférence du Bâtiment annexe du Ministère de l'Énergie et de l'Eau à Yaoundé, sous le parrainage du Ministre de l'Énergie et de l'Eau et la supervision générale du Secrétaire Général du Ministère de l'Énergie et de l'Eau.

Les activités de la rencontre ont consisté en : (i) l'enregistrement des participants, (ii) la cérémonie d'ouverture, (iii) la session articulée autour des réseaux transnationaux et nationaux en matière d'énergie solaire, les usages actuels des technologies et quelques projets de recherche universitaire en cours dans le domaine de l'énergie solaire, ainsi que les orientations relatives à l'organisation des journées de l'énergie solaire en 2012, et (iv) la cérémonie de clôture

1. De l'enregistrement des participants

Les participants enregistrés provenaient du secteur public, du secteur privé et de la société civile. Quarante-seize (96) participants ont été enregistrés.

2. De la cérémonie d'ouverture

L'ouverture de la première rencontre des professionnels du solaire a consisté en la lecture du mot du Représentant ANSOLE en Afrique Centrale, le discours retardé de Monsieur le 1^{er} Secrétaire de l'Ambassade de la République d'Allemagne au Cameroun et le Discours d'ouverture de Monsieur le Secrétaire Général du Ministère de l'Énergie et de l'Eau, représentant personnel de Monsieur le Ministre de l'Énergie et de l'Eau du Cameroun

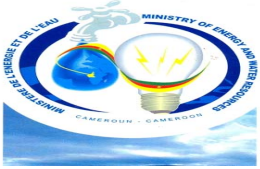
3. De la session

Dans le cadre de la session proprement dite, les exposés ont été présentés sous un premier thème se rapportant aux réseaux transnationaux et nationaux, un second thème relatif aux usages actuels des technologies suivis de quelques projets ou travaux universitaires en cours, et les orientations afférentes à l'organisation des journées de l'énergie solaire en 2012 au Cameroun.

3.1. Les réseaux transnationaux et nationaux

3.1.1. Pr. Dr. AYUK MBI EGBE, Coordonateur Général du Réseau Africain pour l'Énergie Solaire (ANSOLE), réseau international qui est à l'initiative de la première rencontre de professionnels au Cameroun, a présenté l'exégèse, commenté le logo et exposé sur la structuration actuelle dudit réseau. Il a par ailleurs indiqué les évolutions de la structuration du réseau.

Deviens membre du réseau ANSOLE toute personne, physique, morale ou associative qui veut prendre part aux activités d'ANSOLE et qui remplit la fiche d'inscription disponible sur le site web <http://www.ansole.com>, dont le webmaster est M. Pierre TELEP. Par ailleurs, les personnes physiques adressent chacune leur curriculum vitae.



**African Network for Solar Energy (ANSOLE)
(Réseau Africain pour l'Énergie Solaire)**



Région de l'Afrique Centrale
Représentation Nationale du Cameroun

3.1.2. M. BELLE DIMITE du Réseau Africain pour le Développement des Energies Renouvelables (RAFDER) a indiqué les deux objectifs visés par l'association, à savoir : (i) l'accessibilité aux technologies solaires pour répondre aux besoins des populations en matière d'éclairage, de cuisson et de séchage, et (ii) la recherche de technologies pouvant être absorbées avec un ancrage local.

Aussi le réseau promeut-il l'utilisation de l'énergie solaire pour le développement communautaire, la formation aux usages (montage et accompagnement technique de projets, construction des foyers techniques à haute efficacité thermique), et l'entrepreneuriat (application aux ouvrages limitant l'émission des gaz à effet de serre (GES), fabrication de séchoirs et de cuisines solaires, assemblage de lampes solaires). L'expression du réseau se développe dans un partenariat de coopération technique et financier avec les organismes suivants : le Centre pour l'Environnement et le Développement (CED), African Indigenous Women Organization, Central African Network (AIWO-CAN), GREENPEACE.

3.1.3. M. PRISO LONGE a, à son tour, présenté le CED. Le CED, en partenariat avec AIWO-CAN et des organisations non gouvernementales camerounaises, et en collaboration avec GREENPEACE, développe en ce moment le projet Energie Solaire communautaire dans 18 communautés des Régions du Centre et de l'Est. Ce projet constitue une composante du programme « Organisation et développement des communautés ».

La démarche de projet vise à donner les moyens aux communautés qui leur permettent de résoudre leurs problèmes en utilisant leurs propres potentialités. Le programme en question démarre par sa composante solaire à partir de l'expression du besoin des communautés de s'éclairer sur base de 600 questionnaires distribués et la communication audio-visuelle. Les approches théoriques de la démarche de programme et des projets y contenus sont fondées sur la « méthodologie psychosocioculturelle » d'un ethnologue, le Pr. Guilherme Dos Santos Barboza. En fait cette méthodologie consiste simplement en une accentuation sur la sociologie de sens par l'observation sur le terrain proche des phénomènes socioculturels selon Neill.

3.1.4. M. SONG, du Réseau International d'Accès aux Energies Durables (RIAED), a présenté les objectifs de son réseau : (i) Renforcer la capacité et le savoir faire des experts francophones qui opèrent sur le thème de l'accès à l'énergie, dans les secteurs de l'électrification comme aussi dans celui des combustibles domestiques, (ii) Promouvoir, dans les pays en développement, de nouvelles capacités d'expertise francophone en énergie, et (iii) Faciliter une meilleure prise en compte de cette expertise nationale dans la définition des nouveaux concepts et des futurs programmes d'accès à l'énergie. Le RIAED est un projet soutenu pendant ses trois premières années par le programme Intelligent Energy de la Commission européenne, l'IEPF (Institut de l'énergie et de l'environnement de la francophonie) et l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) et, depuis septembre 2009, a pour partenaire privilégié GVEP International.

3.2. Usages actuels des technologies au plan national et quelques travaux et projets universitaires

Les usages actuels des technologies liées à l'énergie solaire (sous-thème 2), ont été traités de deux manières : (i) l'absorption des technologies et leur diffusion par les entreprises nationales et (ii) quelques travaux ou projets de recherches universitaires dont les orientations paradigmatiques générales se situent dans le cadre de recherche interprétatif (orienté vers la recherche de sens, la mise au jour de significations) et critique (qui vise la construction sociale de savoir critique en vue de changements sociaux) sans filigrane sur la problématisation.



**African Network for Solar Energy (ANSOLE)
(Réseau Africain pour l'Énergie Solaire)**



Région de l'Afrique Centrale
Représentation Nationale du Cameroun

- 3.2.1.** Cinq présentations ont été faites, sous la coordination de Pr. Georges ELAMBO NKENG.
- 3.2.1.1.** M. Billy YARRO a exposé sur le concept Ligth4all qui vise (i) le remplacement des lampes à pétrole par des lampes solaires, (ii) le soutien et l'accompagnement à la création d'emplois à travers la construction progressive d'un réseau de distribution/vente des produits solaires.
- 3.2.1.2.** M. Arthur PAKI de l'entreprise ENER-SOL, a indiqué les deux principaux types de systèmes photovoltaïques qui se trouvent sur le plan national à savoir : les systèmes raccordés au réseau (exemple de NGANHA du département de la VINA dans la région de l'ADAMAOUA) et les systèmes hors réseau plus répandus (pour répondre aux besoins résidentiels, l'alimentation des équipements de télécommunication, ...etc.). Les consommateurs des applications réalisées sur le territoire national sont, soit l'État du Cameroun, soit par des privés, soit les organisations non gouvernementales. Les installations auxquelles ENER-SOL participe dans les utilisations de l'énergie solaire se rapportent au pompage d'eau (à des fins d'alimentation humaine ou animale, ou d'irrigation), l'éclairage public autonome (pour les zones périurbaines et les zones rurales), ainsi que la réfrigération (pour la conservation des vaccins dans les centres de santé). Le présentateur a aussi exposé la répartition globale des coûts d'une installation photovoltaïque
- 3.2.1.3.** M. ASONGLEFAC FONDI, représentant le groupe TALESS, a exposé sur la branche de son groupe TALESS-Dry Food, associé à un Groupe d'Initiative Commune (GIC) lui-même attelé à la conservation par le séchage des fruits, des légumes et des épices, et l'alimentation par énergie solaire des télé-centres communautaires.
- 3.2.1.4.** M. NUMFOR Jude, a présenté une expérience d'électrification rurale au solaire, à l'échelle communautaire et à moindre coût, dans trois villages du Cameroun : LINGHAM (3 000 habitants), ALLAT (5 000 habitants) et MBEM (3 000 habitants). Selon lui, une centrale solaire de 1,5 kW de puissance installée permet de satisfaire les besoins énergétiques essentiels d'une communauté (éclairage résidentiel, quelques heures d'éclairage public, pompage d'eau le jour, moulins à maïs satisfaisant aux besoins collectifs, musique résidentielle, réfrigération résidentielle d'une quarantaine de maisons sur un rayon de 3 km) pour un coût assurant le fonctionnement de la centrale d'un montant de moins de 700 francs par mois et par habitant situé sur le rayon de 3km et un coût moyen de moins de 400 francs par mois et par habitant situé au-delà du rayon de référence. L'expérience peut être dupliquée dans les périphéries urbaines et dans tout le contexte rural au Cameroun. Des expériences complémentaires relatives aux séchoirs et aux cuisinières solaires sont en cours.
- 3.2.1.5.** Pr. FON ABI, exposant sur le séchage solaire indirect des produits agricoles, s'est exprimé en des termes suivants: *The climate in most parts of Cameroon permits open sun drying and as such it is possible to harness this solar energy for use in an indirect solar dryer to process some locally produced foods in order to enhance their quality and limit post harvest losses. Such a dryer will be composed of a Solar Collector, a Drying Chamber and an Air Evacuating System. The solar collector absorbs sun radiation and ensures accumulation of heat energy by putting into practice the principles of Black Body radiation and Green House Effect. The drying chamber receives air from the solar collector and is constructed with the provision of shelves in such a way that it protects the food being dried from animals, insects, dust and rain.*



The chamber walls are made of insulating material to avoid heat losses. The air leaving the drying chamber is channeled to the environment through the evacuating system. The performance of the dryer is evaluated by collecting and analyzing the meteorological data of the area comprising ambient temperature, relative humidity, atmospheric pressure, sunshine and wind speed followed by conducting experimental studies under natural and forced convection by measuring ambient temperature (T_{amb}), relative humidity (R_{Hamb}), the temperature (T_{in}) and relative humidity (R_{Hin}) at the entrance into the drying chamber.

- 3.2.1.6.** Dans son exposé sur le rôle du solaire dans les bâtiments et les travaux publics (BTP), Dr. TALLA, au nom du groupe NKENG / TALLA, a indiqué les segments de la filière BTP qui absorbent actuellement les technologies liées à l'énergie solaire. En effet, *les besoins en énergies y sont importants, aussi bien pendant la mise en œuvre des matériaux (agrégats de liants notamment) que lors de l'exécution des travaux de construction (pompage et vibration du béton, par exemple). Avec l'énergie solaire photovoltaïque, on peut envisager la confection des matériaux de construction ainsi que la mise en œuvre des édifices et infrastructures, notamment pour l'alimentation des moteurs électriques au cours des étapes nécessitant l'utilisation de l'énergie mécanique (malaxage du béton par exemple), puis sous forme thermique dans les phases au cours desquelles l'énergie est consommée sous forme de chaleur (séchage des tuiles en microbéton par exemple). L'énergie solaire peut jouer un rôle essentiel dans l'exploitation des bâtiments, notamment dans les volets éclairagisme, production d'eau chaude sanitaire et confort thermique (climatisation). La prise en compte de l'énergie solaire permettrait la réduction des coûts de construction et d'exploitation des édifices et orienterait vers des structures de bonne qualité environnementale.*
- 3.2.2.** Pr. KAPSEU prend le relai de la coordination en indiquant préalablement les éléments de postures en partenariats qui permettent de lever les capitaux à l'international pour le financement des projets de recherches au Cameroun. L'optimisation de l'action de recherche de financements consiste essentiellement à se tourner vers des ensembles économiques qui expriment les soucis extranationaux de développement durable.

Des trois exposés faits sous la coordination de Pr. César KAPSEU. Il ressort que :

- 3.2.2.1.** Selon la présentation très intéressante faite par M. TCHAMI au nom du groupe TCHAMI / DOKA / KAYEM, le quadripôle de limitation de courants de démarrage d'une pompe fonctionnant à l'énergie solaire, conçu et réalisé par leurs soins, constitue un équipement qui permet de sécuriser les panneaux photovoltaïques, et les enroulements de la pompe, augmentant par conséquent la durée de vie des installations de pompage photovoltaïque.
- 3.2.2.2.** L'exposé de M. PENE, au nom du groupe PENE/KAPSEU/ELAMBO/EGBE, fait un état des lieux des outils d'aide dans le choix des cellules solaires photovoltaïques. La plupart des 24 instruments identifiés sont conçus pour être utilisés dans les pays occidentaux ou dans le contexte de l'OCDE. Seul le logiciel RETScreen a une portée internationale pour être utilisé dans tous les pays.
- 3.2.2.3.** Après l'exposé de Dr. TCHITNGA, il y a lieu d'indiquer que les études menées par le laboratoire énergétique de l'Institut de Recherche Géologiques et Minières (IRGM) en 1983 ont montré que Garoua a un potentiel d'ensoleillement journalier moyen de 3 000 Wh/m² pendant toute l'année.



Des cartes d'ensoleillement de détail sont réalisées par les exploitants, les acteurs de la société civile et les réseaux de recherche intéressés par la question. Actuellement des données sont recueillies dans le cadre du programme initié et soutenu par Hewlett Packard / UNESCO avec les universités camerounaises, sous l'intitulé « *Renforcement des capacités locales pour l'étude des changements climatiques et de leurs conséquences multifformes* ».

3.3. Orientations sur l'organisation des journées de l'énergie solaire

Pour le troisième thème de la session, sous la coordination du Dr. NKECK, thème relatif aux orientations sur l'organisation des journées de l'énergie solaire au Cameroun, nous retenons que :

- Des différents modes de subventions dans le monde, il sera fait recours aux financements en partenariats qui permettent d'atteindre les objectifs d'ANSOLE, de réaliser des projets soutenus par ANSOLE et d'organiser les journées de l'énergie solaire au Cameroun en 2012.
- Les journées en question comporteront un forum scientifique dont le thème à confirmer pourrait porter l'intitulé « *Solar Energy and Sustainable Development* ».
- Les journées de l'énergie solaire comprendront aussi une foire exposition qui pourrait être réalisée à trois (03) endroits à la fois : Maroua, Ngaoundéré et Yaoundé ; ceci permettrait-il de voir des expressions des niveaux technologiques les plus avancés dans le monde, l'absorption des technologies innovantes au Cameroun et les productions de nouvelles réalités à partir des technologies absorbées
- Les langues de travail sont : le français et l'anglais, en association avec un service de traduction dans en fonction des disponibilités budgétaires. Cependant, toutes les communications (articles, résumés, présentations) seront impérativement rédigées en anglais qui est la langue de communication la plus utilisée. La traduction française des communications pourrait être réalisée en fonction du budget alloué à cette opération.

4. De la cérémonie de clôture

Madame DEUNI, chargée d'études à la Cellule de Communication du Ministère de l'Énergie et de l'Eau, a déroulé une brillante synthèse orale des travaux.

Dr. TCHITNGA, au nom de tous les participants, a communiqué le mot du participant.

Dr. NKECK a clôturé les travaux au nom du Ministre de l'Énergie et de l'Eau.