



**SALON INTERNATIONAL SUR LES ENERGIES
RENOUVELABLES AU CAMEROUN : 3^{ème} édition**
CONFERENCE DEBAT

22-23 Février 2023, Palais des Congrès de Yaoundé

RAPPORT FINAL

SOMMAIRE

Résumé.....	3
I. Analyse des parties prenantes	4
i. Analyse du nombre de participants.....	4
ii. Analyse de la qualité des participants.....	5
II. Résultats de chaque articulation.....	7
1. Ouverture - Mots introductifs	7
2. Conférence - débat Les énergies renouvelables au Cameroun, Quels enjeux pour ses collectivités territoriales décentralisées.....	9
a. Les tribunes d'expression	9
✓ Tribune d'expression - UNOPS.....	9
✓ Tribune d'expression - SOCIÉTÉ GÉNÉRALE CAMEROUN	10
✓ Tribune d'expression - HUAWEI.....	10
✓ Tribune d'expression - BERKELEY ENERGY CAMEROON.....	10
✓ Tribune d'expression - TOTAL ENERGIES.....	11
b. Les tables rondes	12
✓ Table Ronde 1	12
✓ Table Ronde 2 :.....	15
✓ Table Ronde 4 :.....	20
✓ Table Ronde 5	22
✓ Table Ronde 6 :.....	25
c. Les focus.....	28
✓ Focus Technique : Quelles solutions pour accélérer le raccordement des installations renouvelables ?	28
✓ Focus Technique : Quels cas d'usage de l'énergie solaire photovoltaïques et thermique ?.....	30
✓ FOCUS Petite Hydroélectricité : Comment valoriser les chutes des cours d'eau ?	31
✓ Focus technique sur les résultats de la campagne de sensibilisation des équipements à usage productif alimentés par les énergies renouvelables	32
III. Recommandations	34
Conclusion et Perspectives	36

Résumé

Du 22 au 23 février 2024 dans l'amphi 1500 du Palais des Congrès de Yaoundé, s'est tenue la conférence débat de la 3^{ème} édition du Salon International sur les Energies Renouvelables au Cameroun.

Placé sous le haut patronage de Monsieur le Ministre de l'Eau et de l'Energie, ce rendez-vous majeur de discussions et d'échanges sur les questions énergétiques au Cameroun a été organisé par l'Association Camerounaise pour les Energies Renouvelables (ACER).

Plus de 250 personnes y ont pris part, issues de différentes sphères de la société à savoir les institutions publiques, le secteur privé, la société civile, les universitaires et chercheurs, les organisations de jeunesse et de femmes et surtout, les Collectivités Territoriales Décentralisées (CTD). La présence de cette dernière catégorie de participants était spéciale en raison du thème de cette 3^{ème} édition intitulé : « **Les énergies renouvelables au Cameroun : quels enjeux pour ses collectivités territoriales décentralisées ?** ».

Comme indiqué, cette thématique a permis de centrer les débats autour de l'accès à l'énergie via des sources renouvelables par les CTD.

Plusieurs activités et sous-activités ont meublé ce rendez-vous, toutes greffées autour de l'activité principale à savoir la conférence-débat.

Mais avant d'y arriver, la session plénière a été le moment propice pour les principales têtes de proue de cet événement (à savoir le Président de l'ACER et la Représentante Résidente de la Friedrich Ebert Stiftung) de prononcer leur mot introductif, suivi dans cet exercice par le représentant de Monsieur le Ministre de l'Eau et de l'Energie, M. Valerie NKUE¹ qui a déclaré ouvert cette 3^{ème} édition du Salon.

La conférence débat a aussi été précédée par la signature de la convention ACER et AIENRC (Association des Ingénieurs en Energies Renouvelables du Cameroun), par l'entremise de leurs Présidents que sont respectivement M. Gérard NTCHOUABIA et M. Triomphant TCHULANG. Cette convention avait pour but de jeter les bases de la création de l'Ordre National des Ingénieurs en énergies renouvelables et d'harmoniser leurs objectifs tournés vers la contribution à la réalisation de l'ambition du Cameroun pour les EnR.

Le décor étant ainsi planté, les cérémonies protocolaires ont fait place aux échanges entre experts, praticiens et professionnels du secteur des EnR d'une part et, d'autre part, les participants venus de bords sociaux, intéressés ou concernés par les questions d'EnR. Ainsi durant les deux jours du SIER, en tout cinq (05) tribunes d'expression, six (06) tables

¹ Valérie NKUE, Directeur des Énergies Renouvelables et la Maîtrise de l'Energie, Ministère de l'Eau et de l'Energie

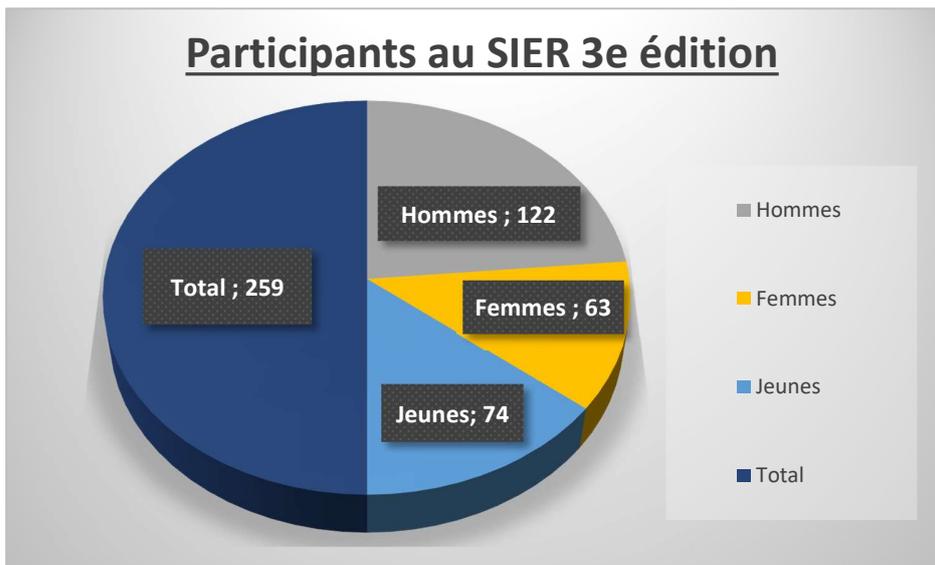
rondes, quatre (04) focus dont deux (02) techniques ont permis d’animer ces échanges, sous la majestueuse modération du Prof. Benoit NDZANA² et de Madame Stéphanie NJIOMO³. Les diagrammes ci-après donnent un aperçu des différentes parties prenantes à ce rendez-vous, ainsi qu’une compréhension de la qualité des échanges fournis par chacune des articulations ci-dessus mentionnées et des grandes recommandations de cette 3^e édition du SIER.

I. Analyse des parties prenantes

L’analyse des parties prenantes se résume en la présentation du nombre (i) et la qualité (ii) des participants ayant pris part à cette 3^e édition du SIER.

i. Analyse du nombre de participants

Le diagramme ci-après donne un aperçu du nombre de participants ventilé par genre.



✓ Au total, **259 participants** étaient présents durant les deux jours qu’ont duré les échanges ;

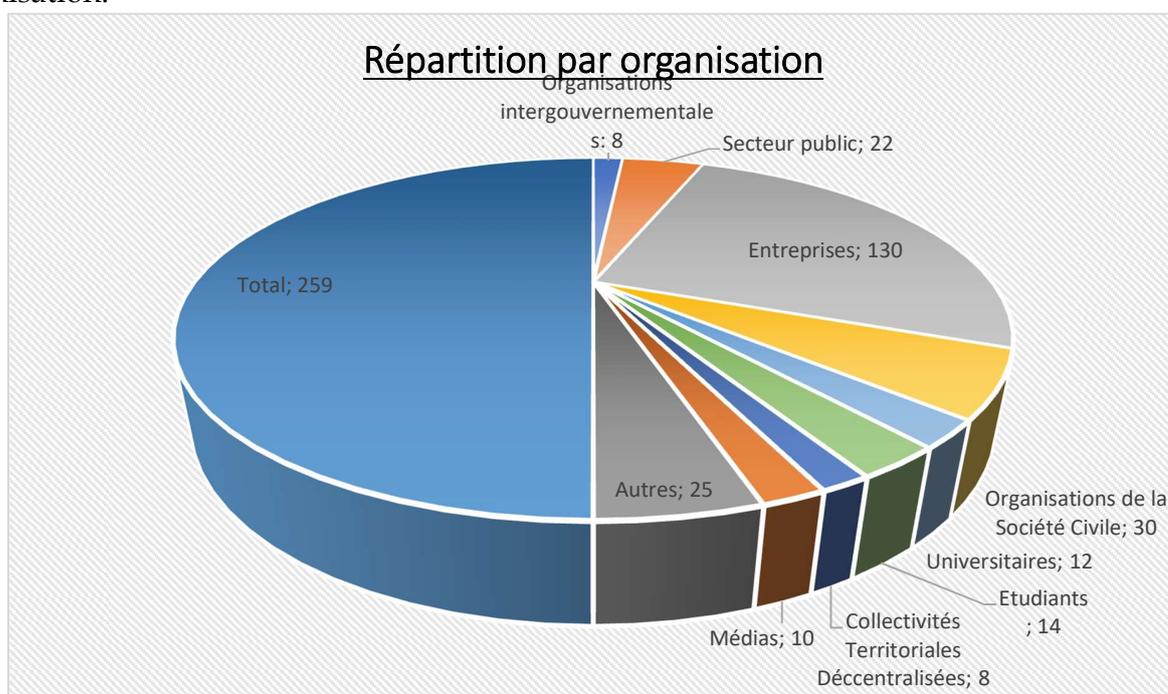
² Prof. Benoit NDZANA, Ph.D ; Ing, Directeur IUT Bois à Mbalmayo Enseignant – Chercheur, Ecole Nationale Supérieure Polytechnique / Université de Yaoundé 1, Président du Comité Technique (CT) 19 : énergies nouvelles et renouvelables de l’ANOR Cameroun.

³ Stéphanie NJIOMO, Chargée Programme Climat, Friedrich-Ebert-Stiftung

- ✓ Les « **hommes** » sont majoritaires avec 122 participants ;
- ✓ Les « **jeunes** » sont bien représentés avec 74 participants ;
- ✓ Nous notons que la participation des « **Femmes** » (63 participantes) bien que peu représentée au regard du nombre total de participants, constitue un avantage très conséquent quant au défi que représente l'implication de cette catégorie dans les questions liées au EnR, aussi bien au Cameroun qu'au-delà.

ii. Analyse de la qualité des participants

Le diagramme ci-après donne un aperçu de la qualité des participants ventilé par organisation.



- ✓ Les « **entreprises** » avec 130 participants étaient majoritairement présentes à ce rendez-vous, ce qui illustre leur place de choix dans les questions des EnR ;
- ✓ Le « **secteur public** » (22 participants) et la « **société civile** » (30 participants) aussi y sont représentés, ce qui indique leur importance capitale : le public pour les questions réglementaires, juridiques, etc., la société civile pour les nécessités de plaidoyer et de sensibilisation à plus d'implication des autres parties prenantes.
- ✓ En revanche, la faible représentation de « **Collectivités Territoriales Décentralisées (CTD)** » peut s'expliquer par le faible niveau d'appropriation des questions EnR au niveau local. Ce qui nécessite de redoubler des efforts pour redresser cette courbe pour que les objectifs énergétiques nationaux soient pleinement atteints.

- ✓ La participation des « **médias** » (10 occurrences) est aussi à souligner au regard de leur contribution indispensable pour relayer les informations auprès de toutes les parties prenantes.

II. Résultats de chaque articulation

Les différentes articulations qui ont meublé ce rendez-vous vont de l'ouverture ponctuée par les propos introductifs des organisateurs aux conclusions et perspectives, en passant par la conférence débat.

1. Ouverture - Mots introductifs

Les propos introductifs des organisateurs de ce salon ont porté sur Contexte énergétique global et forces en présence :

✓ **M. Gérard NTCHOUABIA, Président de l'ACER**

Après avoir chaleureusement salué les personnalités et les participants présents à ce rendez-vous, M. NTCHOUABIA a initié son propos en se réjouissant de la récente mise en service de la 1^{ère} Centrale énergétique de Mbakaou Carrière d'une valeur de 1.4 MW.

Cette rencontre a-t-il poursuivi, est une occasion de trouver des solutions aux problèmes énergétiques du Cameroun à travers les nouvelles formes d'énergies.

Les énergies renouvelables doivent être au cœur de la stratégie gouvernementale pour développer son potentiel énergétique. Des protocoles ont été signés hier mercredi 21 février 2024 (en référence à l'Audience accordée par Monsieur le Ministre de l'Eau et l'Energie à la délégation conduite par le Président de l'ACER suivi de la signature de certains protocoles d'accord) pour augmenter le nombre de Mégawatt renouvelable dans le mix énergétique.

M. NTCHOUABIA a terminé son propos en formulant le vœu pour des discussions fructueuses qui devront trouver des solutions pour aider le Cameroun à développer son potentiel énergétique.

✓ **Nina NETZER, Représentante Résidente de la Friedrich-Ebert-Stiftung (FES)**

Nous sommes là aujourd'hui parce qu'un accord a été trouvé à Dubaï pour l'abandon des énergies fossiles à travers le monde.

En Afrique Centrale en général et au Cameroun en particulier, l'impact sur les énergies non renouvelables existe encore avec un lot d'injustice sociales.

L'accès à énergie rime avec la justice sociale. Pour ce faire il est indispensable au Cameroun de renforcer le mix énergétique en apportant une part importante de mix énergétique. Depuis des années, la FES interpelle des jeunes à exploiter les niches d'opportunités qu'offrent les énergies renouvelables. Ce débat permet de susciter un plus grand engagement des entreprises dans cette voie. Madame Nina a terminé en réitérant

que la FES se tient aux autorités Camerounaises et à l'ACER pour réaliser l'ambition énergétique du pays.

✓ **M. Valerie NKUE, Directeur des énergies renouvelables et la maîtrise de l'énergie au Ministère de l'Eau et de l'Energie, Représentant du Ministre**

L'accès à l'énergie fiable et durable constitue un défi majeur dans notre pays. 600 millions de personnes en Afrique et au Cameroun souffrent de variations de tensions et délestages, conséquences désastreuses pour l'économie.

Au Cameroun, il y a une forte dépendance à la biomasse avec 70% du taux d'accès à l'énergie en milieu urbain et environ 40% en milieu rural.

Les énergies renouvelables, plus faciles à développer doivent être vulgarisés auprès des CTD pour améliorer le confort des populations. Le Cameroun a décidé de réduire de 32% ses émissions de GES grâce à l'exploitation des EnR, Malheureusement les EnR représentent encore moins de 4%.

Les conventions signées hier par le MINEE avec IED INVEST et BEKERLEY ENERGY CAMEROUN devraient permettre d'améliorer cela. D'autres initiatives sont en cours dans ce sens à l'instar du Projet d'électrification rurale avec le partenaire HUAWEI pour la construction de 1000 centrales solaires au Cameroun dont 350 centrales solaires ont déjà été réalisés dans le cadre de phase 1 et 2 ; la troisième phase de 200 centrales photovoltaïque sont en cours de construction.

Des programmes sur la biomasse et des autres énergies sont encore ouverts et accessibles aux potentiels partenaires. Ainsi des propositions concrètes sont attendues à l'issue de ce forum.

Un cadre de concertation permanent sur l'eau et l'énergie au Cameroun sera mis sur pied dans les prochains jours et le Protocole d'accord signé hier entre le MINEE et l'UNOPS va dans ce sens. Les suggestions et propositions concrètes à l'issue de ces travaux qui permettront au MINEE d'améliorer ses actions et ainsi mieux contribuer à l'atteinte objectifs du Cameroun en matière d'énergie à l'horizon 2030.

C'est par ces quelques mots que M. NKUE a déclaré ouvert cette 3^{ème} édition du salon à l'issue duquel un document attendu à savoir les résolutions de Yaoundé sur les énergies renouvelables au Cameroun.

2. Conférence - débat Les énergies renouvelables au Cameroun, Quels enjeux pour ses collectivités territoriales décentralisées

La Conférence débat avait pour objectif de mettre en place un cadre de concertation en vue d'avoir des propositions pour assurer une transition énergétique viable à travers les énergies renouvelables au Cameroun. Elle était séquencée en divers séquences :

a. Les tribunes d'expression

En tout 5 tribunes d'expression ont permis à certaines parties prenantes de partager leurs réalisations, ambitions et engagements pour les EnR aussi bien au niveau international que national.

✓ Tribune d'expression - UNOPS

Les activités d'UNOPS au Cameroun ont été présentées par M. Sami MARROUKI (**Expert Consultant UNOPS**) qui a axé son intervention sur la *mise en place d'un environnement favorable à la promotion des énergies renouvelables au Cameroun : Orientation stratégiques de feuille de route*.

L'UNOPS a mené durant 6 mois une étude au Cameroun dans l'objectif d'assister le pays pour une meilleure gestion et maîtrise énergétique. La maîtrise de l'énergie est une approche intégrée car le transfert énergétique est une question technique, institutionnelle, juridique, financière, industrielle, sociale et environnementale qui est ses sept piliers.

C'est également une approche multi-acteurs. M. Sami a fait une analyse du contexte énergétique Cameroun en présentant les enjeux, les défis pour le secteur électrique, les forces et opportunités (le problème n'est pas stratégie mais la déclinaison de celle-ci en politique opérationnelle) et une feuille de route pour laquelle il y a un besoin d'assistance pour structurer la transition et la mobilisation des fonds pour ajuster la démarche.

Pour ce qui est des axes stratégiques prioritaires, celles-ci a-t-il dit, se déclinent aux niveaux de l'offre et de la demande. Il a de ce fait proposé un **Plan opérationnel de maîtrise de la demande électrique (MDE)** sur 5 ans pour un coût total d'environ 251,5 millions USD (231 millions USD pour les besoins en financement et 26,5 millions USD pour l'Assistance Technique).

Ce financement pourrait venir de l'Etat Camerounais et bailleurs de fonds : 26,5 millions dont 10 millions USD pour l'immédiat et 225 millions USD provenant du secteur privé et les consommateurs.

✓ Tribune d'expression - SOCIÉTÉ GÉNÉRALE CAMEROUN

Faite par M. Serge NZALI, Responsable RSE Afrique Centrale, Société Générale Cameroun (SGC),

La présentation a porté sur l'approche de durabilité de la SGC qui se veut la banque du futur en matière de durabilité, la banque majeure de financement en matière d'énergie renouvelable, qui développe les services digitaux, le mobile banking.

Au Cameroun et à l'international, SGC a plusieurs fois été reconnu comme leader en financement des énergies renouvelables et de financement responsable. SGC veut également **réinventer son business** aussi bien pour les particuliers que pour les entreprises et la mobilité durable. SGC a déjà fait des expériences au Bénin et est entrain de le faire également au Cameroun.

SGC a identifié 4 piliers des financements ESG à savoir la transition environnementale, l'impact local positif et la mobilité durable. L'efficacité énergétique et le marché du carbone sont également des secteurs qui intéressent particulièrement la SGC.

✓ Tribune d'expression - HUAWEI

HUAWEI considère que les secteurs de l'énergie et la technologie sont intrinsèquement liés. 325 millions de kw ont été générés de par le monde à travers le monde grâce aux activités de HUAWEI en rapport avec les EnR.

HUAWEI est présent au Cameroun depuis 2005 et est engagé au côté du MINEE à travers différentes activités qu'il mène dans le pays. A son compte, on dénombre 350 localités électrifiées par l'énergie solaire soit près de 3 millions d'habitants qui bénéficient de cette électrification.

✓ Tribune d'expression - BERKELEY ENERGY CAMEROON

BERKELEY ENERGY est un manager de fonds qui développe des projets dans le secteur des EnR. Il utilise l'énergie de la biomasse pour produire des supports de stockage d'énergie tel que les batteries. BERKELEY est beaucoup actif en Asie et en Afrique (Kenya, Ouganda, Cameroun).

Au Cameroun, Berkeley mène des projets sur la petite l'hydro-électricité dans des sites sélectionnés en fonction de critères bien définis au préalable (pluviométrie, végétation, ...).

Leur technologie porte sur les turbines et des générateurs qui produisent un impact très minimal sur l'environnement et créés des comportements positifs à long terme pour la population.

✓ Tribune d'expression - TOTAL ENERGIES

Total ambitionne d'être dans le big 4 des entreprises promouvant la transition énergétique dans le monde en 2030.

Sa stratégie pour une ambition net zéro CO2 en 2050 se décline en trois axes majeurs et 4 piliers que sont : Climat et énergie durable ; Prendre soin de l'environnement ; Création de la valeur partagée et enfin Bien être des personnes.

Dans le monde et au Cameroun en particulier, ses solutions permettent de répondre à la consommation d'énergie élevée et fiable. Ce ne sont pas des solutions clé en main mais des solutions flexibles adaptées aux besoins des populations et qui ne génère pas des coûts de maintenance élevés. Total propose aux acteurs de la mobilité et aux communautés une énergie issue de sources renouvelables respectueuse de l'environnement et de son engagement en faveur du climat.

Total propose des solutions pour les entreprises qui reposent globalement sur des objectifs d'efficacité énergétique.

b. Les tables rondes

Durant les deux jours de la conférence débat, six (06) tables rondes ont été organisées, portant chacune sur une thématique distincte :

✓ Table Ronde 1

Animée par Mme Irène YANPELDA⁴, elle a porté sur le *Contexte, enjeux, aspect politique, législative et réglementaire : collectivités territoriales décentralisées, acteurs d'une démocratie de l'énergie*. Il ressort des interventions des panelistes, les éléments suivants :

- **M. TITA BEKONO David, Sous-Directeur des Energies Renouvelables, Ministère de l'Eau et de l'Energie**

La loi sur l'électricité de 2011 au Cameroun accorde une dérogation aux concessionnaires publics de raccorder toutes les centrales d'énergies renouvelables au réseau principal.

Cette loi prévoit également la mise en place d'un certain nombre d'avantages en termes de coût afin d'inciter les acteurs locaux et les institutions à davantage se tourner vers ces nouvelles formes d'énergie.

La stratégie nationale de développement (SND 30) pour les énergies renouvelables prescrit d'électrifier les zones isolées du réseau à travers les centrales solaires ou encore les petites centrales hydro-électriques.

Par ailleurs, elle recommande au gouvernement de mettre en place un cadre réglementaire incitatif pour attirer les investisseurs privés.

Dans ce sens, la loi sur l'électricité de 2011 est en train d'être réviser, d'où cette conférence débat organisé par ACER sur la supervision technique de la Direction des énergies renouvelables et la Maitrise de l'Energie, est l'opportunité pour recueillir de tous les acteurs leurs attentes concernant la nouvelle loi qui remplacera l'ancienne.

- **Chamberlain MBA ABESSOLO, Conseiller Technique à l'Agence d'Electrification Rurale (AER)**

Le décret d'organisation de l'AER lui a permis de travailler avec les collectivités territoriales décentralisées en matière de développement de l'électrification rurale.

⁴ Irène YANPELDA, Coordinatrice ACER Grand Nord, Directrice Générale WEEY EAU ENERGIES.

Ce décret évolue en fonction du contexte, ce qui permet à l'AER d'accompagner les CTD dans l'élaboration et la mise en œuvre de plan et projets d'électrification rurale et il assiste également l'Etat dans l'élaboration de ces plans.

Dans ce sens, la priorité est donnée aux Energies Renouvelables. Ainsi l'AER a prévu une plateforme de collaboration pour tous les partenaires et acteurs qui interviennent dans le domaine des EnR en général et dans l'électrification rurale en particulier puisqu'il s'agit d'investir et d'apporter les équipements adéquats auprès des populations rurales afin de résoudre aux problèmes de la transition énergétique à ce niveau. L'AER a signé une plateforme de collaboration avec les communes et villes unies du Cameroun (CVUC) pour améliorer leur accès à l'énergie.

- **Sami MARROUKI, Expert Consultant, UNOPS**

Il faut créer les mécanismes de collaboration entre les communes car elles font face aux mêmes difficultés en termes de décentralisation et d'électrification au niveau local, et accorder de la place au secteur privé qui ont des niches qui offrent beaucoup de potentialités.

- **Rudy François EKOGA, Directeur Général, CANOPY Cameroun ;**

CANOPY travaille sur des initiatives permettant de créer des activités génératrices de revenus (AGR). Les AGR peuvent permettre de maintenir les populations dans les zones rurales. Il faudrait aussi assouplir les règles et procédures douanières afin de rendre le pays accessible aux potentiels investisseurs. Homogénéiser les accords, structurer les formations et harmoniser les processus auprès des entrepreneurs.

- **Willy-Brice TCHEGHO, Chef de projet, GESCOD - Antenne Cameroun**

Les orientations stratégiques du Cameroun sont des logiques qui nécessitent d'accroître la production pour l'offre. Mais il faut aussi accorder de l'importance aux mécanismes d'efficacité énergétique. L'ACER joue un rôle de compiler les bonnes pratiques pour les mettre au service des acteurs de terrain. On ne devrait pas systématiquement traiter uniquement avec l'institutionnel mais aussi associer tous les autres acteurs sectoriels.

Questions et réponses à l'issue de la table ronde 1 :

Questions :

- i. M. ASSAKO en service au MINADER (Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural) : La consommation énergétique concernant les infrastructures de production est-elle intégrée dans le bilan énergétique présenté dans le cadre de l'étude de l'UNOPS (question à l'expert de l'UNOPS)
- ii. Serge BUKAM, Directeur Général de SOLKAMTECH, PME basée à Maroua : quand le gouvernement met les barrières pour la vente de l'énergie au secteur

rural, pourquoi c'est basé sur le prix ? est-ce le coût de l'électricité qui est important dans l'électrification rurale (question au représentant du MINEE et à l'expert UNOPS).

Réponses :

i. Au niveau du bilan énergétique, 10000 ktep couvrent tous les besoins en énergie au niveau local au Cameroun.

ii. Le coût du Kw est très important en milieu urbain parce qu'il définit le taux de l'investissement par rapport au bénéfice potentiel et permet de maîtriser la demande.

Au niveau rural, on ne s'attarde pas beaucoup sur le coût parce que la demande n'est pas la même (**Réponse de l'Expert**). Le rôle de l'état n'est pas de mettre les barrières. L'Etat s'intéresse de savoir ce que les populations vont gagner.

Au Cameroun, le coût de l'électricité est basé sur le coût du service. C'est pourquoi l'Etat réfléchit aux mécanismes pour pouvoir ramener les coûts des différents prestataires pour qu'ils soient abordables pour la population. C'est pour cette raison que l'Etat injecte des fonds afin de réduire la charge des coûts très élevés sur la population (**réponse représentant du MINEE**).

✓ Table Ronde 2 :

Cette table ronde a été animée par Francis Aurélien NZUKOU⁵ sur le thème : *Ressources locales, acteurs de terrain, partenaire au développement : quels mécanismes de mobilisation des ressources financières pour la mise en place de projets d'énergies renouvelables dans les CTD ?*

Au début de la prise de parole des différents intervenants à cette table ronde, une vidéo a été diffusée, celle de M. Cyril CARABOT, Secrétaire Général du Syndicat des Energies Renouvelables de France (SER), qui n'a pas pu faire le déplacement pour le Cameroun pour des contraintes d'agenda. Il a introduit cette table ronde en posant le débat sur les mécanismes de financements par les différents bailleurs présent au Cameroun, leur contribution à l'accès au financement par la CTD

Les points forts à retenir ici sont les suivants :

✓ **Cédric JOSEPH-JULIEN, Responsable équipe Projet à la Division Energie de Paris, Agence Française de Développement**

L'une des difficultés de l'électrification rurale c'est l'accès à l'investissement privé et la difficulté réglementaire. Il y a aussi un enjeu de renforcement de capacités. L'Etat reste le point central pour le financement de l'électrification rurale car il a la capacité de garantir le financement par des subventions mais aussi de faciliter les procédures. L'autre question c'est aussi de savoir comment impliquer les communautés. C'est pourquoi il faut développer et diversifier les synergies avec les autres acteurs tels que les CTD et les acteurs locaux.

✓ **Alfredo LO CICERO, Chef de Bureau Cameroun, UNOPS**

Il faut renforcer les capacités des acteurs en particulier les CTD, tenir compte des particularités à l'instar des mouvements des populations, des déplacements internes et des réfugiés. Il faudrait aussi développer la citoyenneté active afin que les citoyens puissent mieux identifier les moyens énergétiques qui peuvent être les mieux appropriés aux activités économiques qu'ils développent, notamment en termes de coût et d'avantages.

Par rapport aux financements, les prêts et les dons sont recommandés, mais davantage les prêts parce qu'ils engagent mieux les différentes parties prenantes et assurent la rentabilité de l'investissement. Le Cameroun n'est pas un pays qui doit vivre de l'assistance car il a des forces capables d'assurer la stabilité politique et économique aussi

⁵ Francis Aurélien NZUKOU, Head of Climate Unit, Cités et Gouvernement Locaux Unis d'Afrique (CGLU Afrique).

bien au niveau national que de la sous-région. Il faut mobiliser toutes ces capacités afin que soit assuré la croissance énergétique du pays.

✓ **NZALI SERGE, Responsable RSE Afrique Centrale, SOCIÉTÉ GÉNÉRALE CAMEROUN (SGC)**

M. NZALI a réagi à la question du modérateur de savoir quels sont les mécanismes de financements disponibles au niveau de la SGC et auxquels la société civile peut accéder et aussi comment gérez-vous les risques qui sont liés à cela ?

La question du risque occupe une place très importante à la SGC car concernant les EnR, le gros risque auquel fait face la SGC c'est celui de faire un investissement qui à la fin n'est pas rentable et pour lequel le remboursement du crédit n'est pas possible.

C'est pourquoi la SGC s'est doté d'une expertise à la fois technique et financière.

Pour ce faire, SGC dispose d'un cabinet interne qui expertise tous les projets EnR. Ceci lui confère la capacité d'analyser le projet au plan technique (comment le projet sera mis en place, son efficacité, la technologie utilisée, ...) pour être sûr que l'investissement consenti va produire de l'électricité ainsi que les bénéfices.

L'autre aspect c'est que le Business model constitue l'une des plus grosses difficultés à laquelle SGC fait face dans ses rapports avec les CTD mais aussi avec les PME. En effet SGC cherche toujours à comprendre comment l'électricité va être commercialisée et comment le crédit va être remboursé.

Comme solution, SGC travaille avec des partenaires techniques qui ont la capacité de faire l'analyse technique de ses clients pour comprendre ses besoins. Ainsi avec le concours de son cabinet d'expertise et de ses partenaires techniques, le projet peut être validé tandis que la SGC va mettre à disposition le financement.

Dans d'autres pays, SGC utilise d'autres solutions telles que les prêts verts (Green Bonds) mais ce procédé n'est pas encore mis en place au Cameroun. Toutefois au Cameroun, la solution de SGC qui est proche pour les entreprises c'est le pack solaire.

SGC est de ce fait ouvert et disposé à accompagner toutes les PME (une maison des PME a été créée pour ce faire et est située à Bonandjo) et ce dans tous les secteurs de développement social et non pas seulement les EnR.

✓ **Chantal NGWELUM, Field Project Assistant, ONUDI**

L'un des objectifs majeurs d'ONUDI c'est la réduction des émissions de GES et la promotion des énergies renouvelables. C'est pourquoi comme toutes les agences de

l'ONU, ONUDI met un point d'honneur à développer et renforcer des partenariats dans ce sens.

ONUDI dispose également divers mécanismes et travaille sur divers projets et travaille avec plusieurs partenaires y compris la société civile et le secteur privé mais notre intervention sera sur l'aspect des partenariats.

Au Cameroun, ONUDI travaille sur plusieurs projets en rapport avec les énergies renouvelables, aussi bien l'énergie solaire que la biomasse car il y a beaucoup de déchets à valoriser. Il conduit aussi beaucoup d'initiatives de renforcement de capacités des acteurs dans le secteur des EnR.

Certes c'est une agence de l'ONU mais ses mécanismes de mobilisation des ressources ne concernent pas seulement l'argent c'est-à-dire ne visent pas seulement à mobiliser les financements mais aussi à créer des partenariats solides et durables. Quasi toutes les structures des nations unies qui ont signé des partenariats avec le Cameroun travaillent sur une approche qui vise à maintenir ces partenariats, tout en créant des institutions adéquates qui vont maintenir ces projets auprès du gouvernement afin de les pérenniser afin d'atteindre les objectifs de l'Accord de Paris.

Questions et réponses à l'issue de la table ronde 2 :

Questions :

- i. Y a-t-il un lien entre énergies renouvelables et emploi ?
- ii. Journaliste Capital FM : étant donné que les économies des PED sont principalement basées sur leurs ressources (fossiles), comment la transition énergétique va-t-elle permettre de gérer les ressources et limiter en même temps les impacts environnementaux ?

Réponses :

- i. Il n'y a pas un lien direct. L'enjeu c'est de développer le territoire afin de favoriser les investissements et ainsi des emplois seront créés.
- ii. Les énergies propres n'ont aucun impact sur l'environnement et la productivité énergétique. C'est pourquoi ils sont plus bénéfiques. Ils améliorent ainsi la qualité de la vie par rapport aux énergies non renouvelables qui en plus polluent l'environnement et causent des dégâts pour les populations.

Table Ronde 3 :

La 3^{ème} table ronde portait sur le thème : « *Utilisation des énergies renouvelables pour améliorer la santé des mères et des enfants, et sauver des vies* ». Elle était animée par Mme Stéphanie NJIOMO. On peut y retenir des intervenants, ce qui suit :

- **Inès van Oldeneel, Business & Market Development Officer, Alliance for Rural Electrification (ARE)**

L'ARE mène quelques activités au Cameroun dans plusieurs secteurs tel que l'éducation, la culture et la santé. En collaboration avec l'ADEME, l'ARE est en train de mener une étude sur l'accès en énergie en milieu rural et dans les structures sanitaires et les écoles en particulier. Un guide technique sera produit pour expliquer aux communautés rurales comment maintenir les équipements qui seront mis sur pieds dans le cadre du projet qui suivra. Ce guide sera disponible d'ici le mois de Mai, en version gratuite sur le site de l'ARE.

- **Dr Lionelle MADJOU, Enseignante - Chercheure, École Nationale Supérieure Polytechnique Yaoundé (ENSPY) - Université de Yaoundé 1**

Des formations pour accompagner les mères et enfants dans les EnR pourront mieux aider ces catégories vulnérables car les EnR représentent l'énergie du futur. C'est pourquoi l'Université de Yaoundé 1 a créé des départements focalisés sur les études sur les EnR dans plusieurs de ses écoles. Les femmes et les jeunes filles sont particulièrement encouragées à s'y inscrire. Par ailleurs, les EnR seront aussi très bénéfiques dans l'aspect sanitaire, d'où des formations sont très utiles pour aider les femmes à acquérir une indépendance et une autonomie en matière d'énergie, à partir du recyclage des déchets et ordures ménagères.

- **Dr Prosper HIAG, Vice Président de la FIP (Fédération Internationale Pharmaceutique)**

Les problèmes de délestages sont récurrents dans plusieurs localités rurales des PED, le Cameroun en particulier. C'est pourquoi il est nécessaire d'associer la problématique des EnR à la santé. La FIP a développé au modèle d'officines qui fonctionnent avec des EnR afin d'assurer que les blocs opératoires, les couveuses, ... ne soient plus non alimentés et que les malades et familles ne soient plus affectées par les méfaits des délestages récurrents.

- **M. ENOA NNOMO Philippe Bertrand, Cadre Division des Études et des Projet, Ministère de la Santé Publique ;**

L'agenda de transformation du système de santé renvoie au renforcement du système de santé c'est-à-dire le relèvement du plateau technique et les protocoles sanitaires qui vont avec. Suivant la pyramide sanitaire, on distingue 6 catégories dont les Centres de santé intégrés (6^e), les Centres de santé d'arrondissement (5^e) et l'officine (4^e) qui sont encore grandement affectés par les problèmes énergétiques car le plus souvent situés dans les zones rurales.

Questions et réponses à l'issue de la table ronde 3

Questions :

i. Les femmes en milieu rural ne sont pas bien sensibilisées en matière d'EnR. L'ENSPY dispose-t-il d'un programme de sensibilisation des femmes parallèlement aux programmes d'enseignements ? (question du Dr Rachelle claire BOKALI, ancienne recteur et ancienne fonctionnaire des Nations Unies, posée à Dr Lionnelle MADJOU) ;

ii. Les travaux pour renforcer les hôpitaux qui sont situés dans les zones rurales ;

iii. Franco enseignant chercheure en kinésithérapie : comment rendre accessible les EnR concrètement ? qu'est-ce que le MINSANTE fait pour rendre accessibles les équipements d'EnR aux structures de santé ?

iv. Quelles est la certitude qu'il y aurait une parité de femmes qui auront accès aux formations ?

Réponses :

i. L'ENSPY est plus axée vers l'énergie électrique pour le moment. Mais de plus en plus, une harmonisation des programmes sur le plan théorique et pratique est en cours et ensuite ils seront d'accès et les formations offertes seront ouvert à tous.

ii. Dans le cadre du budget d'investissement public et suivant les besoins exprimés par les communes, des fonds sont transférés aux CTD et dans lesquels il existe des lignes de financement dédiés aux équipements solaires. Dans plusieurs hôpitaux, des kits solaires sont déjà installés qui permettent de maintenir la chaîne de froid notamment de conserver les vaccins indispensables à la santé des nouveaux nés et des enfants. Un appel est fait à l'attention de HUAWEI pour un partenariat avec le MINSANTE pour davantage faire avancer les initiatives d'électrification des centres de santé en milieu rural (réponse aux questions 2 et 3)

iii. Il faut d'abord que les femmes et les jeunes filles aient le courage d'aller vers les opportunités qu'offrent les EnR afin de bénéficier des formations disponibles dans ce secteur, aussi bien à l'ENSPY qu'ailleurs.

✓ Table Ronde 4 :

Animé par M. SONWA MANFO Ervé Destin⁶, elle portait sur le thème « *Ville durable et transition énergétique : Repenser le secteur de l'habitat* ».

On peut retenir des interventions, ce qui suit :

- **NANTIO FOUEDJIO Pierre Clément, Sous-Directeur de l'Urbanisme, de l'Architecture et du Cadre de Vie, Communauté Urbaine de Bafoussam**

Repenser l'habitat c'est sauver des vies car les villes de l'Afrique subsaharienne n'ont pas été pensées à la base, ce qui cause des problèmes énergétiques importants. Avec un bon accompagnement des élus locaux ainsi que l'aide des petits groupes (ingénieurs, promoteurs, etc.), on pourra créer un meilleur habitat pour demain, plus compatible avec les besoins d'aménagement de la voirie, d'électrification des rues et des villes. Les villes doivent être repensées selon le paradigme du développement durable. Avec les risques climatiques, les canicules, les incendies, les inondations, et autres risques seront davantage croissant avec le modèle de nos villes actuelles. D'où la nécessité qu'elles soient adaptées et le type de matériaux de construction aussi est important à cet effet.

Cas de la ville de Bafoussam : des projets de création de mini barrages sont en cours, afin d'alimenter de façon autonome certains quartiers. L'éclairage public est déjà réalisé et un nouveau quartier est en cours de création à Kouekon afin de désengorger le centre-ville de Bafoussam déjà trop saturé. Ce nouveau quartier sera bâti selon des normes durables avec une connexion électrique faisant une part belle aux EnR. La revalorisation des déchets est aussi prévue, grâce à des biodigesteurs qui seront créés et dont des projets dans ce sens sont déjà en cours.

- **Triomphant TCHULANG, Président, Association des Ingénieurs en Energies renouvelables du Cameroun ;**

Si on veut parler de ville durable, nous devons apprendre les gestes écoresponsables ainsi que la maîtrise de l'énergie : éteindre la lumière, arrêter le chauffage, ... lorsqu'on sort des pièces, ...

Près de 500Mw sont perdus à cause des comportements non écologiques des humains. Or cette énergie pourrait bien être économisée et réutilisée pour d'autres besoins.

Des solutions d'urbanisation et de transport durables sont-elles aussi indispensables pour une ville durable. Le modèle de certaines villes comme Paris, Diamnadio au

⁶ M. SONWA MANFO Ervé Destin, Chef Service à la Direction de l'Architecture et des Normes de l'Habitat, Ministère de l'Habitat et du Développement Urbain

Sénégal, Charm-El-Cheikh en Egypte peuvent nous être utiles à plus d'un égard pour repenser au Cameroun des villes nouvelles, des quartiers nouveaux, ...

La valorisation des déchets issus des milieux urbains doit aussi être envisagée parce qu'ils sont utiles pour le développement des nouvelles formes d'énergies.

- **NDJONNOU TCHAWA Lynda, Ingénieur Génie Civil, MINPROMALO ;**

La ville durable renvoie à vivre en préservant l'environnement ou encore, à la construction durable passe par un certain nombre de facteur dont le bâtiment n'en représente qu'un. Pour mieux construire en préservant l'environnement, il faut :

- i. Planifier l'idée à matérialiser, ce qui nécessite l'intervention de l'architecte. Le Ministère de l'habitat est l'architecte de l'Etat tandis que l'ingénieur de l'Etat c'est le Ministère des travaux public ;
- ii. Envisager une construction de petite taille car les constructions de grande taille nécessitent le plus souvent l'import de matériaux ;
- iii. Privilégier les matériaux locaux, d'où le rôle de la MIPROMARLO.

✓ Table Ronde 5

La 5^{ème} table ronde était intitulée « **Forêt et changement climatique, méthanisation : quelles ressources pour valoriser le bois-énergie dans les CTD ?** ». Animée par Dr Lionelle MADJOU⁷,

On peut retenir à l'issue des interventions les éléments suivants :

- **TABOU FOAMENOM, Directeur Général, GREEN CONSTRUCTIONS HOMES**

Pour valoriser nos déchets organiques, nous devons changer notre perception. Nos déchets doivent être vus comme des matières premières qui peuvent être recyclées pour fabriquer par exemple du compost et des engrais bio. 500 tonnes de déchets transformés en engrais bio peuvent desservir jusqu'à 15000 ha de champs cultivables. Les valeurs de Green Constructions sont portées vers le développement durable. Ainsi elles promeuvent des alternatives du bois énergie à l'instar du biochar, des bambous de chine.

- **Denis RAMBEAUD, Président-Directeur Général, IED INVEST**

L'intervention d'IED INVEST a porté sur la production d'électricité par Gazéification de biomasse. Le Cameroun a un potentiel d'environ 800 mille déchets de bois qui peuvent être valorisés, beaucoup plus supérieurs aux balles de riz, et autres déchets.

La gazéification se positionne sur les centrales de petite et moyenne puissance (moins de 2 MW). Aussi la combustion devient compétitive pour la puissance supérieure. Elle offre de grandes opportunités à l'attention des producteurs de déchets. L'énergie ainsi produite peut aisément être raccordé au réseau. Il peut également fonctionner en site isolé par hybridation (dual fuel). Pour une demande de 800Kw par exemple, on peut économiser 240 Kw de diesel et ainsi préserver des forêts car ce sont uniquement des déchets de bois qui sont utilisés, moyennant des partenariats avec des agro-industries.

Lorsqu'IED aura mis sur pied au Cameroun des unités de production de ce type d'énergie, ils pourront accueillir des étudiants afin de les familiariser à cette technologie.

- **Changie YIN, Manager supérieur, Bureau d'Afrique de GEIDCO**

GEIDCO est une organisation internationale et non gouvernementale créée en 2016. Elle est présente dans 142 pays et promeut des constructions en EnR de l'éolienne, de la biomasse. GEIDCO participe chaque année à la COP pour contribuer aux programmes internationaux de lutte contre les Changements Climatiques et donc de réduction des Emissions de GES. Ils ont déjà mené beaucoup de recherches et publié des documents sur

⁷ Dr Lionelle MADJOU, Enseignante – Chercheure, École Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé

ce sujet. Ils travaillent aussi dans la création de l'énergie de la biomasse pour promouvoir des moyens de cuisson propre et améliorer la santé publique. Ils procèdent aussi à la transformation de la biomasse en liquide afin de favoriser des alternatives au carburant. GEIDCO promeut en outre l'utilisation de la biomasse dans le secteur agricole.

Questions et réponses à l'issue de la table ronde 5

Questions :

i. Est-ce qu'il est possible d'établir les critères de hiérarchisation en fonction des technologies ou alors de la disponibilité de la matière, de la structuration de la filière jusqu'au mode de transformation ? (question de M. MOUANFO Hervé, Ministère de l'habitat)

ii. Comment utiliser le bois comme source énergétique sachant que la destruction de la biomasse forestière influe directement sur le climat mondial sachant que ce sont des puits de carbone ? (question de Mlle ONOMO Ayina, étudiante)

iii. En milieu rural, n'y a-t-il pas d'autres pistes de solutions à proposer en dehors de la biomasse et biogaz ?

iv. L'extrême nord a 5 millions d'habitants, il n'y a pas de forêts et la principale source d'énergie c'est le bois. Comment réduire la consommation de bois dans cette zone pour limiter l'avancée du désert ? (question de M. Daniel, Président du Conseil régional de l'extrême nord)

Réponses :

i. Les technologies dépendent des différentes catégories de déchets (alimentaires, agricoles, etc.). Dans les EnR, la première étape c'est d'abord connaître son potentiel c'est à dire la quantification par zone, ce qui permettra d'identifier le type de filière à valoriser.

ii. Ce qui est conseillé c'est par exemple au Cameroun, de procéder à la création de forêts secondaires afin de ne pas procéder à la destruction des forêts primaires. Ainsi on pourrait aisément profiter de cette exploitation de la biomasse tout en préservant le potentiel des forêts. Il est pour cela essentiel de faire des études pour savoir quels types d'arbres planter.

iii. La matière organique en milieu rural est potentiellement non épuisable pour pouvoir produire du biogaz qui pourrait être utilisé pour la cuisson propre.

iv. Comme solution : capitaliser sur la matière fécale des bœufs pour faire du biogaz pour la cuisson propre ainsi que pour l'électrification à petite échelle.

Contribution : M. ASSAKO, Ministère de l'Agriculture

L'agriculture de seconde génération est d'un grand enjeu en ce qui concerne l'agriculture bio et durable car elle fait intervenir l'exploitation de grandes parcelles, d'où la nécessité des énergies renouvelables pour non seulement améliorer la production agricole mais aussi les conditions des populations riveraines par la construction d'infrastructures tel que les forages au solaire, l'irrigation, etc.

Il faut accélérer les programmes de production de biogaz au Cameroun pour pouvoir pérenniser les objectifs d'agriculture durable. Certes les problèmes de financement sont récurrents mais la demande croissante nécessite une implication des CTD sans lesquelles ces objectifs seraient difficilement atteints.

✓ Table Ronde 6 :

La 6^{ème} et dernière table ronde d a porté sur : « *État des lieux et perspectives des différentes filières EnR, dans l'objectif de transition des CTD* », animée par M. Triomphant TCHULANG.

On peut y retenir des intervenants ce qui suit :

- **Constant Bernard, Directeur Général, BERCOTECH ;**

BERCOTECH construit des centrales solaires pour électrifier des zones reculées et qui ne sont pas connectées dans le réseau électrique. Il réalise aussi des infrastructures d'éclairage public et d'hydrauliques. Comme difficultés rencontrées par BERCOTECH dans ses activités avec les CTD :

- Conception des projets qui pour la plupart doivent obéir au cahier de charge déjà définis par des agents de l'Etat mais qui pour la plupart ne répondent pas aux réalités du terrain ;
- Les projets à financement public nécessitent beaucoup de moyens, ce qui occasionne des délais d'attente très long dans le versement des paiements par l'Etat ;
- Les problèmes d'acquisition des installations par les CTD à cause très souvent du manque d'expertise, d'où la nécessité pour les CTD de former les agents capables de faire le suivi et la maintenance de ces projets.

Comme solution :

- Catégoriser les entreprises du secteur des EnR afin de les rendre viables ;
- Confier aux entreprises expertes la réalisation des projets afin d'assurer leur réussite

- **Lucien FEUZEU, Directeur Technique, INGENIUM**

INGENIUM est une entreprise novatrice, promotrice de la première moto électrique made in Cameroun qui fonctionne avec une batterie au Lithium, appelé « babana237 ». Mais d'autres produits sont aussi en cours de création tel que des ambulances électriques car babana 237 c'est tout un concept. D'énormes difficultés sont à signaler et le majeur problème c'est celui de l'accès aux financements, aussi bien publics que privés.

Comme solution : Impliquer davantage l'ANOR afin de garantir la fiabilité des projets

- **Dr Maxime KAMDEM, Directeur Général K&Y Energy advisors**

Le programme « Power Africa » est une initiative financée par l'USAID et est cours de mise en œuvre dans plus d'une vingtaine de pays en Afrique (Ouest, Est et Centrale). Il est à sa 2^{ème} phase et fourni une assistance technique aux entreprises orientées vers des systèmes d'électrification hors-réseau.

Le programme accompagne les CTD dans quatre types d'EnR à l'instar des projets de biomasse sèche pour la fabrication de l'énergie électrique, une technologie qui n'est pas très courante au Cameroun.

En termes de difficultés

- La faible implication des femmes dans les projets ;
- La faiblesse des co-financements qui fait en sorte que beaucoup de projets n'obtiennent pas des financements ;
- Le problème de compétence qui est assez criarde ;
- Le problème de partenariat avec les collectivités extérieures au niveau de l'UE par exemple, ce qui pourtant constitue de grandes opportunités à saisir.

Comme solution :

- Amener les CTD à développer l'aspect partenariale afin de favoriser le transfert de compétence et de technologie ;
- Le CARPA (Conseil d'Appui à la Réalisation des Contrats de Partenariats) devrait aussi beaucoup être mis à contribution dans l'accompagnement financier des CTD.

- **Ing. Charles LONTOUO, Directeur Général, NEXT ENERGY SARL**

Beaucoup d'études sont menées dans les CTD mais à la fin aucun projet n'est réalisé. Ceci est dû au fait que les besoins pour réaliser ces projets sont très souvent très disproportionnés par rapport aux financements disponibles. D'autres part, ces difficultés entraînent le manque de maintenance par exemple des centrales solaires qui au bout d'une certaine période d'utilisations, leur durée de vie est réduite.

Comme solution : Encourager des technologies d'autoconsommation à injection qui peuvent être adaptés au système interconnecté actuel car ils permettent de pouvoir réduire les factures.

Questions et réponses à l'issue de la table ronde 6

Question :

- i. Comment la maintenance des installations solaires peut-elle être faite de façon optimale ?

Réponse :

Pendant la période de garantie 12 mois après la construction, la maintenance est à la charge de l'entreprise réalisatrice qui peut procéder à la formation du personnel exploitant. C'est le cas de BERCOTECH. Lors de la réception d'ouvrage définitive, un contrat de maintenance d'un an recouvrable peut également être signé mais ceci relève de la discrétion de propriétaire du projet.

c. Les focus

Quatre focus dont deux focus techniques ont permis d'échanger sur des thématiques plus spécifiques.

✓ Focus Technique : Quelles solutions pour accélérer le raccordement des installations renouvelables ?

Ce focus a été animé par M. Triomphant TCHULANG ⁸ qui a d'entrée de jeu posé des questions pertinentes pour planter le décor des échanges, à savoir :

- Quelles solutions pour accélérer le raccordement des installations renouvelables ?
- Les coûts et délais de raccordements sont un des goulots d'étranglement des projets renouvelables. De quelle façon peut-on accélérer tout en maîtrisant les coûts ?

Quelques points majeurs à retenir suite aux interventions des panélistes sont les suivants :

- **Serge BUKAM KAMSEU, Directeur Général, SOLKAMTECH**

SOLKAMTECH a mené divers projets de raccordement à l'énergie solaire dans les régions du Nord et de l'Extrême Nord du Cameroun. Mais en amont, un projet pilote avait été réalisé qui a permis d'électrifier 30 ménages.

L'un des problèmes majeurs au Cameroun qui ralenti les initiatives de raccordement au réseau électrique ce sont les lourdeurs administratives. Ces obstacles nous ont causé de nombreuses pertes ainsi que l'échec pour divers projets. La Déclaration d'Utilité Public (DUP) déposée auprès du MINDCAF a rencontré beaucoup de contraintes qui ont grandement retardé les projets prévus. L'une des solutions proposées est notamment l'allègement des procédures administratives et l'harmonisation de ces dernières pour des initiatives connexes, aussi bien au niveau national que local.

SOLKAMTECH accompagne les promoteurs dans l'acquisition des PPE. Les promoteurs devraient se rapprocher des Mairies pour des partenariats car l'acquisition des sites se fait par appel d'offres.

- **Ing. Thierry FOU DA ONAMBELE, Consultant Energie, CEO, Energy & Associates ;**

A la question de l'animateur de savoir comment maîtriser les coûts, M. FOU DA a indiqué quelques pistes que sont :

⁸ M. Triomphant TCHULANG, Président de l'Association des Ingénieurs en Energies renouvelables du Cameroun

- Sensibiliser la population sur la question de la demande électrique, notamment aux utilisateurs. Il faudrait concentrer la demande sur une forme énergétique, par exemple 2kwh par maison ;
- Sur la réduction des prix : les coûts du photovoltaïque suivent une loi selon laquelle il faut augmenter la demande afin que les couts soient réduits, jusqu'à 20kwh. Lorsque que la demande double, les coûts chutent de 20%. Il faudrait ainsi des mesures incitatives de la part du gouvernement afin que les gens se tournent davantage vers les EnR.
- Au niveau des mini réseaux, il faudrait intégrer le connecté-réseau afin de produire de l'énergie qui est exempté des coûts de recharge.
- Tout ceci permettrait de créer une économie d'échelle basée sur l'augmentation de la demande
- Au niveau de la maîtrise des délais, encourager l'import-substitution afin d'importer progressivement ces entreprises tout en encourageant davantage la production sur place.

- **Ahmadou BOUBA OUMAROU, Directeur de la Régulation Technique, ARSEL.**

Suite aux constats faits notamment les plaintes relatives aux lenteurs administratives, l'ARSEL a pris l'initiative de créer un guichet unique, une plateforme qui doit regrouper tous les acteurs et parties prenantes (régulateurs, entrepreneurs, ...). En effet, moins de 20% des projets qui arrivent à l'ARSEL sont validés car il manque de maturité. Il faudrait accélérer les procédures administratives afin que le délai de mise en œuvre et d'exploitation des projets soit raccourci et qu'après un an, certains projets soient déjà fonctionnels.

Questions :

- i. Pourquoi ne pas relever le régime de liberté à 1 Mw et le régime de licence à 2 Mw ? (question à M. Ahmadou BOUBA)
- ii. Avez-vous suffisamment édifié le public sur la régulation étant donné que les CTD aussi sont capables de porter ces types de projets ? (question à M. Ahmadou BOUBA)

Réponses :

i. Les frais d'étude pour les concessions sont de 100 millions FCFA et 50millions FCFA pour les licences. Pour un projet de 5Mw, il est demandé au porteur de projet de faire la demande auprès de l'ARSEL.

L'ARSEL a procédé à la révision de l'arrêté de 2014 afin de permettre les paiements par paliers.

ii. Le conseil régional du SUD était venu avec un partenaire qui voulait mettre sur pied un projet de 700Mw sans batterie. En 2013, l'ARSEL a mené un projet avec l'UE pour faire la promotion de l'accès aux énergies au niveau local. Plus de 300 sites projets ont été identifiés aussi bien pour la petite hydro que pour les autres EnR. Ces derniers ont été transférés à l'AER qui est en train de les développer, et dont 10 sont en cours d'implémentation. Les investisseurs locaux, les banques locales et d'autres personnes fortunées sont encouragés à soutenir les projets qui peuvent être financés localement car avec moins de 2 milliards, on peut réaliser un projet.

Contribution du Président de l'ACER

ACER a été sollicité pour la création d'une usine d'assemblage des panneaux photovoltaïques au Cameroun à Kribi. ACER possède également des partenaires à l'étranger avec lesquels il compte travailler pour renforcer les capacités de l'expertise locale sur l'installation par exemple des lampadaires solaires.

✓ Focus Technique : Quels cas d'usage de l'énergie solaire photovoltaïques et thermique ?

Ce focus technique a été animé par Hervé Druon⁹, qui dans son propos, a relevé qu'il existe deux formes d'énergie solaire : la thermique et le photovoltaïque

- **Le thermique** produit de la chaleur qui peut servir pour la cuisson (four et cuiseur solaire), le séchage (séchoir solaire), la préparation d'eau chaude
- **Le photovoltaïque** produit de l'électricité. Il peut se faire en site isolé ou non connecté au réseau pour servir à l'électrification domestique, l'éclairage public, le pompage, le micro ou mini réseau hybride

Il a également indiqué qu'il existe des enjeux liés au développement du solaire tels que l'Intégration au réseau, la gestion de la variabilité, etc.

⁹ Hervé Druon, Directeur de l'INES – Institut National de l'Énergie Solaire Plateforme Formation & Évaluation

✓ FOCUS Petite Hydroélectricité : Comment valoriser les chutes des cours d'eau ?

Ce focus a été animé par M. Triomphant TCHULANG qui a tour à tour donné la parole aux experts, desquels on peut retenir ce qui suit :

- Chamberlain MBA ABESSOLO, Conseiller Technique à l'Agence d'Electrification Rurale

Le potentiel hydro-électrique du Cameroun est classé au 18^e rang mondial. La petite hydro-électricité fait référence aux petites centrales aménagées à l'échelle des communautés ou des localités. Pour cela, il faut un potentiel (débit d'eau qui circule), un dénivelé (chute et/ou rapide), un enjeu (qui investit ?).

Au Cameroun en dehors de la région de l'extrême nord où c'est le solaire qui doit être privilégié, toutes les autres régions du Cameroun pourraient bénéficier d'infrastructures de petite hydro-électricité. Certes l'Etat est en train d'évoluer dans le développement de ces sites (Edéa, Memvele, Lagdo, etc.) mais ça c'est au niveau des régions tandis qu'au niveau des communes ce n'est pas encore le cas.

- Pierre Yves NZDIE, Président de l'Association Camerounaise pour la promotion et le développement de la petite hydroélectricité (ACAPRODEPH).

En matière de petite hydro-électricité au Cameroun, c'est la loi de 2018 qui est en vigueur. Le potentiel actuel du Cameroun c'est 24000 Mw et en petite hydro-électricité c'est 300 unités et seul moins de 10 unités sont en fonctionnement réglementaire. Une concertation devrait être menée entre tous les acteurs pour qu'on puisse passer des 10 fonctionnels aujourd'hui à 200 unités à l'horizon 2030, c'est largement faisable. La perspective à court terme c'est à peu près 2.200. La différence entre le potentiel et la réalité se résume à l'offre et la demande (7%). Une durée pour un grand barrage c'est entre 60 et 80 mois, tandis que pour la petite c'est entre 24 et 36 mois.

Dans la région de l'Ouest, l'AER a identifié au moins 30 sites pertinents pour la petite hydro-électricité.

Quelques solutions pour améliorer le développement du potentiel du Cameroun

Au niveau national :

- Améliorer le climat des affaires
- Adopter le plan directeur des énergies renouvelables
- Exonérations douanières apportées aux CTD

- Exonérations des taxes sur les 5 premières années ;
- Création de l'agence des énergies renouvelables
- Relever le régime de liberté à 1 mW et le régime de déclaration à 2Mw afin d'encourager les investisseurs à aller dans ce sens.

Pour les CTD

- Former les agents des CTD pour une meilleure appropriation de ces opportunités
- Création et fonctionnement des services d'EnR au sein de chaque collectivité pour
- Mise en œuvre d'un système financier et emprunt financier au niveau local
- Prélever une taxe dans chaque grand barrage pour le réaffecter à la petite hydro-électricité.

✓ Focus technique sur les résultats de la campagne de sensibilisation des équipements à usage productif alimentés par les énergies renouvelables

Ce focus a été animé par Stéphanie NJIOMO et n'a compté qu'un seul intervenant à savoir M. ASSAKO ELOM Aggée Célestin¹⁰. De son propos, il est à retenir ce qui suit :

La problématique des EnR est un grand enjeu pour le MINADER dans le sens qu'en matière de Développement Durable, les EnR concourent à l'amélioration du cadre de vie des populations rurales à travers par exemple la construction des unités de biogaz qui s'obtient à travers les déchets et résidus agro-pastoraux. Le milieu rural est en effet l'endroit où les activités sont propices à la production de ces déchets agropastoraux, d'où leur transformation a un impact positif pour les populations qui peuvent ainsi avoir accès au biogaz domestique et à l'éclairage public.

D'autre part, le développement de l'habitat durable car le développement rural a un volet habitat durable. Par ailleurs, le traitement de ces déchets permet d'assainir le milieu rural car ces déchets contiennent certains agents pathogènes qui sont nocifs pour les populations.

Pour ce qui est de la productivité agricole, l'exploitation de cette biomasse par le canal des bio digesteurs permet d'avoir, outre le biogaz, des engrais organiques qui renforcent la constitution du sol et ainsi améliorent la productivité. Aujourd'hui, de grandes entreprises faisant de l'agriculture de seconde génération veulent être bio durable, associés aux questions d'import-substitutions. Au niveau du développement des

¹⁰ ASSAKO ELOM Aggée Célestin, Ingénieur des travaux du Génie Rural - Chef de Service des Constructions Rurales et des Equipements Ruraux, Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER)

équipements agricoles, les EnR sont désormais indispensables car l'agriculture de seconde génération fait intervenir de grands bassins, d'où l'utilisation de l'énergie solaire est nécessaire pour l'irrigation par pompage photovoltaïque ainsi que pour le séchage des produits agricoles. Les forages au solaire permettent aussi aux populations d'avoir accès à l'eau. Pour pérenniser ces équipements, il faut viabiliser la stratégie opérationnelle mise en place par les différentes administrations concernées par le développement de l'EnR.

Il faut aussi introduire les unités d'enseignement de la technologie de biogaz dans les curricula des écoles de formations car des formations dans ce sens existent. Il faut aussi accélérer les travaux de restructuration du programme de développement du biogaz au Cameroun par le renforcement de capacités et le développement de compétences.

Enfin, ces compétences devraient être transférées aux CTD pour accélérer le développement d'infrastructures telles que les unités d'engrais et de compostage, comme le stipule le plan national d'investissement agricole 2020-2030. Les CTD devraient s'en approprier afin de vulgariser les technologies de biogaz au niveau local.

III. Recommandations

Ces recommandations sont valables aussi bien pour le niveau national que local :

1. Mise en place d'une loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables ;
2. Mise en place d'une loi sur les énergies renouvelables permettant aux CTD de contractualiser des PPA (Parité Pouvoir d'Achat) à long terme avec des producteurs renouvelables ;
3. Mise en place des formules d'indexation pour les appels d'offres sur les énergies renouvelables ;
4. Améliorer le climat des affaires dans le domaine des énergies renouvelables ;
5. Adopter le plan directeur sur les énergies renouvelables ;
6. Réduire les procédures d'application des incitations fiscal-douanières liées à l'investissement privé au Cameroun au profit des développeurs et professionnels du secteur des énergies renouvelables ;
7. Mise en place de l'agence de promotion des énergies renouvelables dont l'arrêtée de création est déjà effective ;
8. Mise en place des règles de développement du solaire photovoltaïque au sol dans les CTD ;
9. Relever le régime de liberté à 1MW et le régime de déclaration à 2Mw afin d'encourager les investisseurs à aller dans ce sens ;
10. Mise en place d'un programme de renforcements de capacités des agents technique des CTD pour une meilleure appropriation de ces opportunités en matière d'énergie renouvelables ;
11. Création et fonctionnement des services d'énergies renouvelables au sein des CTD ;
12. Mise en œuvre d'un système financier et emprunt financier au niveau local ;

13. Mise en place d'une taxe à prélever dans chaque grand barrage qui sera réaffectée au développement des projets de petite hydro-électricité ;
14. Mise en place des programmes d'écoconstructions basés sur les matériaux locaux, d'où le rôle de la MIPROMALO ;
15. Mise en place d'un annuaire des entreprises du secteur des énergies renouvelables par catégorie afin de les rendre viables afin que la préférence nationale prime sur tous les grands ;
16. Impliquer davantage l'ANOR afin de garantir la fiabilité des projets ;
17. Amener les CTD à développer l'aspect partenarial afin de favoriser le transfert de compétence et de technologie ;
18. Le CARPA devrait aussi beaucoup être mis à contribution dans l'accompagnement financier des CTD ;
19. Encourager des technologies d'autoconsommation à injection au réseau qui peuvent être adaptés au système interconnecté actuel ;
20. Promouvoir et développer la filière bois énergie ;
21. Capitaliser sur la matière fécale des bœufs pour faire du biogaz pour la cuisson propre ainsi que pour l'électrification à petite échelle.
22. Accélérer les programmes de production de biogaz au Cameroun pour pouvoir pérenniser les objectifs d'agriculture durable ;
23. Favoriser les projets exemplaires « Photovoltaïque et agriculture »

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

M. Gérard NTCHOUABIA, Président Association Camerounaise pour les Energies Renouvelables (ACER) :

L'un des mérites de cette 3^{ème} édition est d'avoir échangé afin de donner aux CTD toutes les solutions idoines pour parfaire leur accès à l'énergie via les énergies renouvelables ainsi qu'à l'efficacité énergétique.

M. Valérie NKUE, Directeur des Énergies Renouvelables et la Maîtrise de l'Energie, Ministère de l'Eau et de l'Energie, représentant de Monsieur le Ministre :

«Les recommandations de ce 3^{ème} salon qui sont plus d'une vingtaine, seront examinées au niveau gouvernemental avec la contribution des parties prenantes ayant participé à ces travaux, pour pouvoir en tirer les décisions définitives favorables à une meilleure prise en compte et conduite des objectifs définis pour les EnR au Cameroun.

QUELQUES PHOTOS











