



REPUBLIQUE DU CAMEROUN

*Paix- Travail -Patrie*

-----  
MINISTRE DE L'EAU ET DE  
L'ENERGIE

-----  
SECRETARIAT GENERAL

-----  
DIRECTION DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DE  
LA MAITRISE DE L'ENERGIE

REPUBLIC OF CAMEROON

*Peace- Work- Fatherland*

-----  
MINISTRY OF WATER RESOURCES  
AND ENERGY

-----  
SECRETARIAT GENERAL

-----  
DEPARTMENT OF RENEWABLE ENERGY  
AND ENERGY MANAGEMENT

**ATELIER DE VALIDATION DU PROJET DE LOI SUR LES ENERGIES  
RENOUVELABLES ET DE LA FEUILLE DE ROUTE POUR LE DEVELOPPEMENT  
DES ENERGIES RENOUVELABLES ET LA MAITRISE DE L'ENERGIE**

YAOUNDE, MINEE, DU 26 AU 28 NOVEMBRE 2014

**PRESENTATION DES MODULES**



## CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Les travaux du présent atelier qui vise la validation d'un projet de loi sur les énergies renouvelables et l'adoption d'une feuille de route pour le développement des énergies renouvelables s'articuleront autour de quatre modules :

**Module 1 :** Enjeu des énergies renouvelables dans la stratégie de croissance et de l'emploi

**Module 2 :** Maîtrise de l'énergie dans une perspective d'amélioration de l'offre et de l'accès à l'énergie

**Module 3 :** Stratégies et appui au développement des énergies renouvelables

**Module 4 :** Cadre légal et réglementaire

## MODULE 1 : ENJEU DES ENERGIES RENOUVELABLES DANS LA STRATEGIE DE CROISSANCE ET DE L'EMPLOI

### 1. Bilans des concertations relatives au développement des énergies renouvelables et la maîtrise de l'énergie

**Intervenants :** Direction des Energies Renouvelables et de la Maîtrise de l'Energie du Ministère de l'Eau et de l'Energie

Dans la perspective d'élaborer sa feuille de route en matière de développement des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie, la Direction des Energies Renouvelables et de la Maîtrise de l'Energie (DERME) a entrepris une série de concertations avec l'ensemble des acteurs dans le but de : (i) faire un état des lieux dans le domaine des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie ; (ii) collecter des données préliminaires indispensables à la planification des activités de développement des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie ; (iii) prendre en compte les besoins énergétiques et les problèmes posées par l'ensemble des acteurs institutionnels ; (iv) harmoniser les actions envisagées avec les orientations stratégiques de la Vision 2035 et du DSCE.

Le présent exposé fera la synthèse de ce processus et présentera les principales recommandations qui en découlent.

### 2. Contribution des énergies renouvelables à la modernisation de l'appareil de production

**Intervenants :** MINADER, Institut de recherche pour le Développement (IRD), Interprofession Avicole du Cameroun (IPAVIC), HYSACAM



Dans le DSCE, la modernisation de l'appareil de production consiste en ce qui concerne le secteur rural à accroître la production agricole pour satisfaire les besoins alimentaires et la demande des agro-industries. Le Gouvernement entend notamment mettre l'accent sur le développement d'hyper extensions agricoles dans les différentes régions du pays selon leurs spécificités agro écologiques afin de réaliser des rendements d'échelle et d'accroître substantiellement la production. A ce niveau deux problèmes se posent : d'une part la satisfaction des besoins énergétiques pour l'irrigation, la conservation ou la transformation des produits, d'autre part la valorisation des déchets pour satisfaire d'éventuels besoins énergétiques. La question se posera pareillement en ce qui concerne l'élevage, les pêches et les industries animales. Dans ce domaine en effet, la stratégie Gouvernementale consiste à promouvoir l'amélioration de l'élevage à cycle court (aviculture, élevage porcin, petits ruminants, etc.) tout en facilitant et en encourageant la création de ranches de moyennes et grandes tailles pour l'élevage bovin, afin de passer ainsi à un élevage intensif et susceptible de rapporter des devises à l'exportation.

Le présent exposé illustrera ce qui précède dans le secteur avicole qui a connu ces dernières années une expansion certaine malgré les nombreux défis qui restent à relever pour satisfaire l'ensemble de la demande. Il s'agira :

- de présenter la filière, les principaux acteurs, les perspectives de développement et de croissance ;
- d'exposer les défis énergétiques y afférents ainsi que les solutions actuellement envisagées par les acteurs de la filière ;
- de présenter les perspectives existant dans le domaine pour le développement des énergies renouvelables et la valorisation énergétique des déchets ;
- de présenter les attentes des acteurs de la filière vis-à-vis du Ministère de l'Eau et l'Energie dans la promotion des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie.

### **3. Rationalisation de la consommation du bois de feu et développement de la filière bois-énergie**

---

**Intervenants :** GIZ, SNV, CIFOR

Le bois-énergie constitue la principale source pour la satisfaction des besoins en énergie au Cameroun. Dans le secteur résidentiel notamment, il représente 95% de la consommation finale d'énergie dont l'essentiel est consacré à la cuisson des repas. S'agissant de la transformation du bois, elle reste très marginale (91% du bois énergie produit est consommé sous forme de bois de feu) alors que de nombreuses opportunités existent. Ainsi donc, la filière se caractérise principalement par des modèles de consommation non efficaces et susceptibles d'amplifier les désagréments sur la santé, l'économie et l'environnement, notamment dans les zones à écologie fragile. D'où l'engagement du Gouvernement à mettre l'accent sur la promotion de l'utilisation des énergies renouvelables et la rationalisation de la consommation du bois de feu. Les axes envisageables à cet effet sont : (i) l'amélioration de l'offre en GPL et le développement des biocombustibles ; (ii)



l'amélioration du rendement de carbonisation dans la production de charbon de bois ; (iii) la promotion des foyers améliorés ; (iv) la valorisation énergétique des déchets pour la production d'électricité.

Il s'agira donc dans le cadre de cet exposé :

- de faire un état des lieux sur le plan réglementaire et institutionnel, les principaux acteurs et les indicateurs clés de la filière,
- de présenter les principaux facteurs qui conditionnent la rationalisation de la consommation du bois de feu et le développement de la filière bois-énergie, notamment les contraintes sur le plan socio-économique et environnemental ;
- de proposer des solutions pour la rationalisation de la consommation du bois de feu et le développement de la filière bois-énergie.

#### **4. Impact sanitaire de la prolifération des gaz à effet de serre et contribution du secteur de la santé au système énergétique moderne national**

**Intervenants :** MINSANTE, CHU Yaoundé, Université de l'équateur, Association Carré Géo & Environnement

L'effet de serre est le réchauffement de l'atmosphère par les rayons infrarouges résultant de la réflexion des rayons ultraviolets (rayonnement solaire) renvoyés vers le haut par l'albédo (ou pouvoir réfléchissant) de l'air, des poussières, des nuages et des différents corps de la surface du sol.

Dans son rapport de mars et novembre 2014, le Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a réitéré et confirmé que l'action de l'homme est à la base du dérèglement climatique qui sévit en ce moment et a présenté les derniers éléments relatifs aux risques sanitaires du changement climatique. Il est arrivé à la conclusion que le changement climatique a principalement pour effet d'exacerber les problèmes sanitaires existants mais qu'il a également des conséquences sur la sûreté de l'approvisionnement en eau, ainsi que sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle. En outre, les populations les plus vulnérables sont celles qui sont déjà les plus touchées par les maladies liées au climat.

Le rapport présente des scénarios alarmistes pour le climat, notamment un réchauffement de 4 à 7 °C sur la plus grande partie du globe d'ici 2100 ; si cela se produisait, plusieurs seuils seraient franchis. Un tel réchauffement pourrait rendre la pratique de l'exercice physique en extérieur extrêmement dangereuse dans plusieurs régions pendant les mois les plus chauds de l'année. Certains habitats humains pourraient purement et simplement disparaître en raison de l'élévation du niveau des mers et de la submersion des pays de faible altitude qui en résulterait. Le changement climatique est une menace pour l'élément essentiel du développement durable : la santé humaine.

De nouvelles études et des expériences pratiques peuvent permettre de prendre les mesures appropriées. Il apparaît que la réduction de la pauvreté et les programmes



de prévention sanitaire peuvent atténuer la vulnérabilité face à certains des risques que pose le changement climatique et peuvent également réduire ces risques. Les données montrent en outre que les mesures visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre et la pollution de l'air peuvent avoir des bénéfices importants pour la santé. On estime que la pollution de l'air cause un décès sur huit ; par conséquent, la réduction des émissions de noir de carbone et d'autres polluants à courte durée de vie pourrait non seulement ralentir le réchauffement mais également éviter presque 2,5 millions de décès chaque année.

Les décès et les maladies ainsi évités pourraient contrebalancer la plus grande partie du coût de l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre. Les arguments, les données scientifiques et les voix de la communauté sanitaire doivent être entendus dans le but de mettre sur pied des politiques plus rentables, bénéfiques d'un point de vue social et qui recueilleraient une large approbation.

Le gaz carbonique( $\text{CO}_2$ ) a une action sur la morbidité et la mortalité par bronchite chronique, emphysème pulmonaire et cancer bronchique. Il est particulièrement dangereux lorsqu'il provient de la distillation du goudron, des huiles de schiste, du pétrole et de la suie.

Les cas d'intoxication aiguë consécutive à une inhalation brutale d'une grande quantité d'oxyde de carbone( $\text{CO}$ ) se manifestent par l'œdème pulmonaire, l'insuffisance circulatoire aiguë avec ischémie myocardique, voire un coma laissant parfois de graves séquelles neurologiques d'anoxie cérébrale.

La présente intervention qui s'appuie sur les résultats issus de l'étude sur la Pollution, Effet de serre, Environnement et Maladies vectorielles, également de la campagne de plaidoyer pour une intégration systématique de la contrainte climatique dans les politiques, stratégies et projets de développement au Cameroun et celle relative à l'encadrement juridique et institutionnel de l'activité des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique au Cameroun, menées respectivement en 2013 et 2014 par l'association Carré Géo & Environnement, vise à esquisser des pistes de solutions qui permettront de doter notre système de santé des outils lui permettant d'être résilient au changement climatique.

Ladite intervention couvrira l'étude des possibilités qui s'offriraient d'améliorer la santé tout en luttant contre les polluants de l'environnement. L'accent sera mis sur des secteurs clés, comme la santé, l'énergie et les transports, en étudiant plus spécialement la mesure dans laquelle le secteur de la santé pourrait donner l'exemple en fournissant de meilleurs services tout en réduisant son propre impact sur l'environnement, et les économies potentielles qui résulteraient d'une réduction de la charge énorme des maladies non transmissibles liées à la pollution de l'air.

Proposée dans le cadre du forum international de la santé au Cameroun, qui s'est déroulé dans un contexte de réforme du système de santé, elle va s'atteler à : (i) promouvoir la résilience des systèmes de santé face aux risques climatiques au



Cameroun ; (ii) identifier les bénéfices pour la santé que comporte la réduction des émissions de gaz à effet de serre; (iii) formuler des recommandations d'outils, de stratégies et de politiques de santé face au changement climatique.

## **MODULE 2 : MAITRISE DE L'ENERGIE DANS UNE PERSPECTIVE D'AMELIORATION DE L'OFFRE ET DE L'ACCES A L'ENERGIE**

### **5. Maîtrise de l'énergie dans les principaux secteurs de consommation (secteurs bâtiments et travaux publics, secteur industriel et tertiaire)**

**Intervenants :** Ordre National des Ingénieurs du Génie Electrique (ONIGE)  
Ordre National des Ingénieurs du Génie Civil (ONIGC)  
Eneo

Les importants investissements envisagés pour l'amélioration de l'offre et de l'accès à l'énergie exigent que soient parallèlement mis en place des politiques d'efficacité énergétique, des projets d'économie d'énergie ou d'utilisation rationnelle d'énergie qui éviteront le gaspillage des ressources en permettant d'en tirer le juste bénéfice tout en réduisant l'impact sur l'environnement. Les actions de maîtrise de l'énergie sont donc à envisager à tous les niveaux : production, transport et distribution. Et une évaluation du gisement d'économies d'énergie doit être faite dans les principaux secteurs de consommation : (i) les transports ; (ii) les bâtiments et travaux publics ; (iii) le secteur industriel et tertiaire.

Il s'agira dans le cadre de cet exposé :

- de faire un diagnostic des différents secteurs ;
- de présenter les études y afférentes sur l'efficacité énergétique ;
- de proposer des mécanismes de mise en œuvre.

### **6. Modulation de la consommation électrique et efficacité énergétique dans les bâtiments publics**

**Intervenants :** Energy Pool, Eneo, Hanergy

La modulation de la consommation électrique est une technologie innovante qui vise à constituer des réserves de sécurité par l'agrégation des gros consommateurs dans le but d'écarter les pointes de consommation, de fiabiliser et sécuriser le réseau électrique et de combler les déficits de consommation. C'est ainsi qu'avec le concours technique d'ENERGY POOL, le Gouvernement a entrepris la construction d'une centrale pilote de modulation de la consommation électrique de 20MW dans le gisement d'économies d'énergie de Douala. Par ailleurs, le Gouvernement envisage mettre sur pied un programme d'efficacité énergétique dans les bâtiments publics en vue de réduire la facture énergétique de l'Etat.

Le présent exposé s'attèlera donc :



- à présenter les principaux enjeux de la modulation électrique pour le Cameroun, le potentiel, les coûts et les gains y afférents ;
- à présenter les contraintes institutionnelles et réglementaires indispensables pour la pérennisation de la modulation électrique sur le réseau électrique camerounais ;
- à proposer des mécanismes d'évaluation du potentiel d'économies d'énergies et de mise en œuvre d'un programme d'efficacité énergétique dans les bâtiments publics.

## MODULE 3 : STRATEGIES ET APPUI AU DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENEUVELABLES

### 7. Système d'information énergétique

**Intervenants :** Direction des Energies Renouvelables et de la Maîtrise de l'Energie du Ministère de l'Energie, Association Carré Géo & Environnement

L'élaboration des politiques énergétiques dont a la charge le Ministère de l'eau et de l'Energie ne peut se faire qu'avec l'exploitation des données énergétiques liées à la demande, à la production et à la consommation. Disposer de ce fait d'un système d'information énergétique accessible à l'ensemble des utilisateurs s'avère un enjeu majeur dans la planification et la mise en œuvre des politiques énergétiques. Avec le concours de l'Association Carré Géo & Environnement, qui, au travers de sa campagne de plaidoyer voudrait apporter une assistance technique au ministère de l'eau et de l'énergie, la Direction des Energies Renouvelables et de la Maîtrise de l'Energie entend améliorer l'existant. Cet exposé va présenter :

- le système d'Information énergétique ;
- l'état des lieux de l'information énergétique au Cameroun ;
- les difficultés liées au développement du système d'information énergétique ;
- Perspectives de développement du système d'information énergétique.

### 8. Formation et recherche scientifique dans le domaine des énergies renouvelables et la Maîtrise de l'énergie

**Intervenants :** Institut de Recherches Géologiques et Minières (IRGM), Institut de Recherche pour le Développement (IRD), Université de Douala

De plus en plus les institutions universitaires camerounaises intègrent dans leur programme de formation, la valorisation des énergies renouvelables. Parallèlement, différentes institutions spécialisées de recherche ont développé des programmes sur les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique et les substitutions inter-énergies.

Le présent exposé devra :

- faire un état des lieux de la recherche sur les énergies renouvelables, la substitution inter-énergie et les économies d'énergie ainsi que les programmes y afférents en cours de mise en œuvre ;



- faire un état des lieux de la coopération entre les différentes institutions universitaires sur le plan de la recherche dans le domaine des énergies renouvelables et la maîtrise de l'énergie ;
- proposer un cadre de concertation visant d'une part à faire participer le MINEE à la consolidation des programmes de formation et de recherche dans les institutions universitaires, d'autre part à enrichir la base de données du Système d'Information Energétique et la banque de projets par les résultats de la recherche scientifique.

## 9. Feuille de route pour le développement des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'Energie

**Intervenants :** Direction des Energies Renouvelables et de la Maîtrise de l'Energie du Ministère de l'Eau et de l'Energie

Faisant suite aux différentes concertations entreprises et aux différentes recommandations, il s'agira dans le cadre de cet exposé :

- de présenter les principaux axes de la stratégie sectorielle et les objectifs en matière de développement des énergies renouvelables et la maîtrise de l'énergie ;
- de présenter un plan d'actions ainsi qu'un calendrier de mise en œuvre.

## 10. Mécanismes de financement des programmes et projets énergétique bas carbone

**Intervenants :** Association Carré Géo & Environnement, AFD, BAD, BM, MTN FOUNDATION, AFRILAND FIRST BANK, SGBC

Le principal levier au développement des énergies renouvelables, comme dans tout autre programme, s'avère être les financements. Pour le cas spécifique des énergies renouvelables, les mécanismes traditionnels de financement ne sont pas toujours adaptés en raison de leurs coûts de transaction élevés et de la faiblesse des revenus des bénéficiaires potentiels (communautés principalement rurales ou personnes physiques). En effet, l'intérêt des investisseurs se concentre plus souvent sur les grands systèmes centralisés, les investissements de petite taille en milieu rural étant considérés comme risqués.

Il est attendu des différents bailleurs ou opérateurs économiques conviés de :

- faire un état des lieux du financement des énergies renouvelables
- présenter les différents mécanismes de financement mis en place ;
- présenter les principales difficultés d'accès aux financements ;
- faire des suggestions y afférentes.





## MODULE 4 : CADRE LEGAL ET REGLEMENTAIRE

### 11. Etat des lieux du domaine des énergies renouvelables

**Intervenants :** S2 Services Sarl, MINEPDED, Global Village Cameroon (GVC)

L'élaboration d'un cadre légal et réglementaire dans le domaine des énergies renouvelables doit s'appuyer sur un état des lieux assez exhaustif du domaine des énergies renouvelables. Le présent exposé présentera les différents résultats de l'étude menée à cet effet par S2 Services Sarl et Global Village Cameroon.

### 12. Présentation du projet de loi sur les énergies renouvelables

**Intervenants :** Direction des Energies Renouvelables et de la Maîtrise de l'Energie

Le présent exposé déclinera, pour validation, les principales articulations du projet de loi sur les énergies renouvelables.