



Plateformes Multifonctionnelles

Problématique

L'accès aux services énergétiques modernes est un puissant moyen d'amélioration des conditions d'existence des populations des zones rurales et surtout celles des femmes grâce : (i) au développement des activités productives, (ii) à l'amélioration de la situation sociale, sanitaire, scolaire et à la préservation de l'environnement ; (iii) aux gains de temps.

L'entreprise plateforme multifonctionnelle (PTFM) est une petite entreprise rurale de transformation agroalimentaire aux bénéfices multiples sur le développement des communautés rurales. Elle utilise habituellement le diesel pour son fonctionnement mais le

biocarburant (huile de jatropha) et l'énergie solaire sont progressivement envisagés pour l'alimentation de la plateforme.

La présente fiche a pour préoccupation de fournir au lecteur une meilleure connaissance des enjeux entourant la plateforme multifonctionnelle, des outils opérationnels disponibles, des résultats et difficultés inhérentes à sa mise en place, à son exploitation et à sa gestion et les possibilités qu'elle offre dans le cadre d'un développement économique local.

Les informations sont inspirées notamment du programme national de développement de la plateforme multifonctionnelle du Togo (voir encadré).

Encadré : le Programme national de développement de la Plateforme Multifonctionnelle (PN-PTFM) au Togo

La population togolaise est estimée, en 2011, à 6,1 millions d'habitants dont près de 51% de femmes. La population résidente en milieu rural représente près de 62% de la population.

Selon les statistiques nationales, l'incidence de la pauvreté au niveau national est passée de 61,7% de 2006 à 58,7% en 2011. Plus de 73,4% de la population rurale se retrouve sous le seuil de pauvreté contre 28,5% pour Lomé, la capitale et 44,7% pour les autres milieux urbains en 2011.

Le programme de développement de la plateforme multifonctionnelle (PTFM) a démarré au Togo par une phase pilote d'avril 2010 à décembre 2011 avant d'être officiellement lancé en 2011. Une première évaluation à la fin de la phase pilote en 2011 a contribué à la formulation du document du programme national pour la période 2012 à 2016.

L'objectif global du programme est de contribuer à l'accroissement des revenus et à l'amélioration des services sociaux de base (éducation, santé, hydraulique) en faveur des populations rurales, à travers un accès élargi aux services énergétiques fournis par la PTFM.

Quatre **OBJECTIFS SPÉCIFIQUES** sont définis :

1. Contribuer à l'augmentation des revenus par une meilleure valorisation des productions agroalimentaires locales.
2. Contribuer à la modernisation des infrastructures communautaires d'accès aux services sociaux de base par la PTFM.
3. Développer des synergies intersectorielles et des partenariats techniques notamment dans le domaine technologique

dans le but de renforcer les chaînes de valeur dans les filières porteuses en priorité dans le secteur agroalimentaire,

4. Développer les capacités des parties prenantes et mettre en place un cadre institutionnel efficace.

Les **RÉSULTATS** suivants ont été enregistrés à ce jour :

- Installation effective de 75 plateformes multifonctionnelles sur le territoire togolais.
- Initiation en cours de six dépôts vente de pièces de rechange pour assurer le fonctionnement régulier des plateformes évitant ainsi leur fermeture plus ou moins prolongées pour cause de pannes liées à l'absence de pièces de rechange.
- Existence d'artisans soudeurs, mécaniciens et électriciens installateurs, réparateurs et maintenanciers formés par le programme.
- Sélection et recrutement de cinq agences de relais qui sont des structures régionales pour l'appui-accompagnement de proximité des plateformes installées.
- Initiation de cinq réseaux régionaux d'artisans pour assurer des interventions techniques de qualité sur les installations.
- Initiation d'un réseau d'exploitantes de plateformes pour la mutualisation des opérations d'achats de matières premières et de vente des produits. Les exploitantes peuvent également rationaliser les méthodes d'entretien et de réparation des équipements, mobiliser l'épargne des membres et améliorer ainsi les conditions d'accès au crédit.
- Installation d'une plateforme avec panneaux solaires en partenariat avec le Groupe Bolloré (voir étude de cas 2).

RÈGLES DE FONCTIONNEMENT DU PROGRAMME

Le programme dispose de deux organes au niveau central. Le Comité d'Orientation Stratégique (COS) a pour mission le pilotage stratégique du programme dont entre autre le partenariat intersectoriel, la programmation/planification stratégique, les orientations budgétaires, la production et la diffusion des rapports de contrôle et d'audit, etc. La Cellule de Coordination (CC) est chargée d'opérationnaliser les orientations et décisions du COS. Par ailleurs, les Agences de Relais Locaux (ARL) dans les régions sont chargées de prolonger les interventions du programme au niveau local selon le principe du faire-faire.

FINANCEMENT

État togolais (600 millions FCFA), Banque Ouest Africaine du Développement (1 880 millions FCFA) pour l'installation de 200 PTFM. Des ressources additionnelles sont requises pour l'installation de près de 700 PTFM d'ici 2017.

PARTENAIRES

Ministères sectoriels, Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD), Comité Multisectoriel de l'Énergie du Togo (COMET), Institutions de Micro Finance (IMF) et partenaires à la base.

Principes de base

La plateforme multifonctionnelle est une entreprise de services énergétiques rurale devant être appropriée par les communautés en vue de sa rentabilisation. Dans cette optique, la conception et la mise en œuvre d'un programme national doivent être guidées par des principes de base dont les plus importants sont les suivants.

- **La flexibilité** des mécanismes et l'adaptation des dispositifs aux évolutions et aux contextes de chacune des régions d'intervention : l'accent est mis sur (i) la maintenance à assurer et la disponibilité des pièces de rechange, (ii) l'adéquation des modules à installer aux besoins effectifs de la communauté, (iii) la subvention des équipements lourds ;
- **Le caractère évolutif des installations** : dans l'installation des plateformes intervient la notion de modules de base et de modules potentiels ; on assiste ainsi à l'installation progressive des équipements plateformes et à la recherche développement continue pour adapter de nouveaux modules ;
- **Le faire-faire**, c'est à dire privilégier la mobilisation des compétences et des acteurs de proximité pour l'exécution des opérations prévues par le programme ; un partenariat public privé est envisageable en ce sens, impliquant par exemple institutions de micro finance, les ONG ayant un ancrage au niveau local pouvant assurer un appui accompagnement de proximité de qualité dans le sens de la pérennité des actions, les réseaux d'artisans pour les réparations et la maintenance des plateformes, les structures locales chargées de l'alphabétisation fonctionnelle ;
- **L'approche participative** qui consiste à impliquer les différentes parties prenantes dans la conception, la mise en œuvre des activités et l'évaluation du programme à tous les niveaux :
 - au niveau macro: les intervenants sont les décideurs nationaux, le gouvernement et les partenaires au développement ;
 - au niveau méso: l'intervention relève idéalement d'une cellule d'exécution du projet, requise pour assurer la coordination et l'adéquation entre les grandes orientations politiques

du niveau macro et la solution apportée au niveau micro sont nécessaires. Le niveau méso coordonne les flux d'informations entre les niveaux micro et macro, les analyse et les partage ;

- au niveau micro : les intervenants sont les propriétaires ou gestionnaires de la PTFM et les clients des services PTFM. Ce sont eux qui prennent la décision d'acquiescer la PTFM, mobilisent leur contribution et rendent opérationnelle leur PTFM afin d'améliorer leur condition de vie ;
- **Le partenariat** qui vise à développer la coopération et la collaboration avec un réseau de partenaires techniques et institutionnels aux différents niveaux d'intervention du programme ;
- **La durabilité** qui consiste à encourager des stratégies actives mettant en avant des énergies alternatives au diesel. Elle prend également en compte l'appropriation de l'entreprise plateforme par les porteurs du projet et sa rentabilisation sociale et économique ;
- **L'équité** genre et régionale en vue d'assurer le rééquilibrage des interventions en faveur des femmes rurales et des régions enclavées et marquées par la pauvreté.

La plateforme multifonctionnelle est née au Mali en 1993, suivi du Burkina Faso, du Sénégal, du Ghana, de la Guinée. Le Mali a célébré la millième plateforme installée en 2012. En 2013, un nouveau document de programme a été élaboré pour l'équipement de 5 000 nouveaux villages. Le Burkina Faso a installé plus de 1 500 plateformes à ce jour, le Sénégal autour de 500. C'est dire combien cet outil de développement est en train de révolutionner les états qui l'ont adopté

Description technique

Le concept de plateforme multifonctionnelle repose sur la corrélation entre d'une part, certaines dimensions de la pauvreté qui touchent particulièrement les femmes et les filles et d'autre part, les activités domestiques auxquelles elles sont astreintes et qui se caractérisent par une perte de temps et d'énergie musculaire humaine.

La plateforme multifonctionnelle constitue une réponse appropriée pour réduire la pauvreté énergétique en milieu rural. Elle représente une force motrice constituée d'un moteur diesel auquel sont raccordés divers équipements destinés à assurer une multitude de fonctions comme : la transformation mécanique des produits agricoles et agroforestiers (égrenuses, décortiqueuses, moulins, presse à huile, etc.), la production d'électricité pour alimenter les postes de soudure, d'aiguillage, de chargeur de batteries, de machines de menuiserie, etc. et les micro ou mini-réseaux d'électricité et d'adduction d'eau potable (pompage) pour les localités rurales et périurbaines non électrifiées de faible taille démographique.

Différents types de plateforme

On distingue trois types de plateformes multifonctionnelles en fonction des besoins des communautés :

- **La plateforme standard** dont les équipements sont alignés dans un seul local, assure aux communautés les activités socioéconomiques de base (transformation agroalimentaire) et les services énergétiques ;
- **La plateforme nouvelle configuration** dont les équipements sont installés dans un abri compartimenté assure aux communautés les activités socioéconomiques pour les chaînes de valeur et les services énergétiques ;
- **La plateforme avec réseau** comprend les mini-réseaux d'électricité et d'adduction d'eau et assure en plus les activités de transformation agroalimentaires aux communautés.



Démarrage de la PTFM de Tchiéglé par une opératrice dans la région des Savanes au Togo

Constitution de la plateforme

La plateforme multifonctionnelle est composée de châssis-rails, du moteur diesel/biocarburant sur lequel est installé un compteur mécanique à vibration, d'un alternateur, des modules de transfor-

mation de produits agricoles, du système d'échappement et du système de refroidissement.

- Les châssis-rails constituent des supports pour le moteur, l'alternateur et les modules de transformation de produits agricoles.
- Le moteur diesel, pouvant également tourner au biocarburant, est du type lister. Selon le type de plateforme, on utilise un moteur de 10 CV (plateforme standard) et de 20/22 CV (mini-réseau). L'huile de lubrification et l'eau de refroidissement doivent être prévues.
- Le compteur mécanique à vibration permet d'estimer le nombre d'heures de fonctionnement du moteur thermique et de le comparer avec la consommation horaire en carburant en vue d'évaluer le rendement financier par rapport aux équipements mis en jeu pendant ce temps de fonctionnement.
- L'alternateur utilisé est de 15 kVA triphasé pour la plateforme nouvelle configuration et mini-réseau, et 10 kVA triphasé pour la plateforme standard.
- Deux à trois modules de transformation sont installés sur les plateformes comme modules de base, choisis à l'issue d'études de faisabilité participative. Ces modules peuvent être un moulin à meule métallique pour la mouture des céréales, une décortiqueuse de céréales (notamment du riz), une rappeuse de manioc, une malaxeuse de noix de palme, une presse à huile pour légumineuses (karité, arachide, graines de jatropha), des hache-pailles pour tiges de mil, maïs, sorgho pour l'alimentation des animaux, un réfrigérateur, une table de chargeur de portables, etc.
- L'insonorisation est importante pour étouffer les bruits issus du fonctionnement du moteur de la plateforme installée à proximité d'une école ou d'un centre de santé.

Place de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables

Pour assurer l'efficacité énergétique de la plateforme, il est recommandé de réglementer les heures de fonctionnement de la plateforme au niveau des communautés pour éviter la sous consommation et le gaspillage de l'énergie. Il y a lieu d'assurer le branchement des ménages pour réduire les pertes d'énergie et rentabiliser la plateforme multifonctionnelle.

Par ailleurs, la plateforme multifonctionnelle classique pourrait céder la place à une plateforme au biocarburant, à une plateforme hybride (diesel/biogaz, diesel/biocarburant, diesel/solaire) ou à énergie solaire. En plus des gains environnementaux, les charges liées à l'exploitation de la plateforme peuvent ainsi être diminuées, puisque 80 % des charges reviennent essentiellement au carburant. L'adoption de la plateforme hybride diesel/biocarburant jatropha favorise par ailleurs l'utilisation de ses dérivés pour la production de carburant, de savon, d'insecticide et d'engrais organique.

Stratégie de mise en œuvre et résultats attendus

Une PTFM opérationnelle

Pour aboutir à une PTFM opérationnelle, il faut la mise en place et la mise à niveau progressives de l'infrastructure physique, des compétences humaines et des mécanismes organisationnels et institutionnels. Ainsi, la démarche de mise en œuvre suivante est recommandée :

1. Amorcer le processus d'attribution de la plateforme multifonctionnelle par des étapes d'information et de sensibilisation sur l'outil plateforme multifonctionnelle à travers les émissions sur les médias publics, privés, communautaires, la descente dans les communautés, etc.
2. Définir le contenu du dossier de requête par la communauté (par exemple : situation géographique, nombre d'habitants, principales activités de la localité ; statuts et textes de base issus de l'assemblée générale constitutive ; liste des membres du groupement).
3. Réaliser une pré-étude dans le village demandeur par une équipe du ministère pour collecter les premières informations sur la cohésion sociale de la communauté, le groupement, la chefferie, etc.
4. Pré-sélectionner les projets sur la base de critères prédéfinis (voir « Sélection des communautés » ci-dessous).
5. Réaliser l'étude de faisabilité participative dans les villages présélectionnés afin de déterminer la faisabilité et la durabilité techniques, économiques et sociales de la plateforme. Elle permet d'avoir une connaissance approfondie de la communauté, d'évaluer la rentabilité de la plateforme et de recueillir l'engagement réel de la communauté à contribuer à son installation.
6. Une fois les projets sélectionnés, collecter la contribution de la communauté (construire l'abri, à partir d'un plan-type mis à la disposition de la communauté, obtenir la contribution financière pour l'acquisition des équipements comme c'est le cas au Burkina Faso).
7. Mettre en place le comité de gestion.

Démarche d'acquisition et d'installation des équipements

Cette démarche fait généralement l'objet d'un appel d'offres pour sélectionner les prestataires devant se charger de l'acquisition des équipements issus de l'étude de faisabilité participative, leur acheminement sur les sites et leur installation dans la maisonnette construite à cette fin. Les artisans formés par le programme sont sollicités par les prestataires à cet effet. Les membres du comité de gestion sont formés ensuite à l'exploitation technique et à la gestion opérationnelle.

Dispositif de suivi-évaluation

Le suivi représente un volet capital dans le processus d'appropriation de l'exploitation et de la gestion des plateformes. Il comprend le suivi réalisé par les animateurs, le suivi préventif des artisans mécaniciens et celui de la cellule de coordination. Il est institué des bilans d'étapes, par exemple tous les six mois durant les deux premières années de vie de la plateforme. Le bilan d'étape est réalisé par le groupement porteur avec la communauté avec l'appui de l'animateur.

Sélection des communautés

Les critères recommandés pour la sélection des communautés sont :

- la vulnérabilité de la communauté ;
- la densité démographique de la localité pour la rentabilisation de la plateforme et éviter que la localité ne soit retenue quelque temps après pour l'électrification conventionnelle (par exemple, dans le cas du Togo, les localités dont le nombre d'habitants est supérieur à 2 000 habitants sont généralement éligibles à l'électrification rurale et sont donc exclues du programme de plateformes) ;
- l'engagement de la communauté à contribuer à l'acquisition de la plateforme (par exemple, construction de l'abri, et/ou la participation à l'acquisition des équipements de la plateforme) ;
- la pré-existence prouvée du groupement porteur dans la communauté (importante pour garantir la solidité de l'approche ; par exemple, il peut être exigé que le groupement porteur soit légalement constitué et dispose de textes montrant son activité depuis un certain temps) ;
- le fort potentiel agroalimentaire du village, pour pouvoir rentabiliser la plateforme ;
- l'existence d'une cohésion sociale au niveau de la communauté sous l'autorité d'un chef de village.

Financement

Le coût d'une plateforme standard est d'environ 6,5 millions de FCFA, soit près de 10 000 euros. Les partenaires financiers possibles sont l'État ainsi que les institutions régionales et internationales. La contribution des communautés tourne autour de 10% et peut aller à 20% si en plus de l'abri, elles participent à l'acquisition des équipements (par exemple au Burkina Faso). L'acquisition des modules potentiels identifiés lors de l'étude de faisabilité est sous la responsabilité des communautés elles-mêmes. Les dépenses de fonctionnement de la plateforme sont du ressort du groupement porteur. Les services de la plateforme sont payés par les membres du groupement et la population.

Barrières

La principale barrière liée à l'installation d'une plateforme multifonctionnelle est la mobilisation des ressources de la communauté comme contribution au financement initial requis pour installer la plateforme. Quant à la rentabilisation de la plateforme, elle est

hypothéquée par le coût élevé du carburant et la gestion de certains leaders lettrés. En effet, la majorité des femmes étant analphabètes, celles-ci n'arrivent pas à contrôler toutes les opérations des gestionnaires. A cela s'ajoute l'absence de développement d'activités génératrices de revenus, les insuffisances possibles dans le déroulement du dispositif du suivi-accompagnement de proximité par les agences de relais.

Facteurs de succès

Les facteurs qui contribuent au succès d'une plateforme sont la cohésion sociale, la gestion transparente des recettes, la mise en place d'une organisation appropriée d'exploitation et de gestion, le respect de la multifonctionnalité, le développement des activités génératrices de revenus autour de la plateforme et le partage des informations sur la gestion à la communauté.

L'une des critiques formulées à l'endroit des plateformes est pourquoi ce sont les groupements et seulement les groupements féminins qui doivent porter ces entreprises et non les comités villageois de développement (CVD). Les raisons à l'origine de ces critiques sont que les groupements ne sont pas représentatifs des communautés alors que les CVD sont des structures de développement des villages.

Résultats attendus

Les bénéfices directs d'un programme national PTFM sont la satisfaction immédiate des besoins énergétiques de base des communautés impliquées, la création d'emplois associée aux entreprises de transformation agroalimentaire et de services artisanaux, l'amélioration des conditions de travail et de l'autonomie

des femmes, le renforcement des productions agricoles, l'accès à l'électricité et à l'eau potable dans le cas des PTFM connectées aux mini-réseaux électriques et d'adduction d'eau potable, la densification du réseau de l'entrepreneuriat local et le renforcement des chaînes de valeur.

Conclusion

La plateforme multifonctionnelle apparaît aujourd'hui comme un puissant instrument de lutte contre la pauvreté en milieu rural et une opportunité surtout pour les femmes de devenir autonomes. Pour jouer pleinement ce rôle, un minimum de conditions doit être rempli dont notamment le renforcement des capacités des gestionnaires représentés par les femmes en général analphabètes et la rentabilité des plateformes à travers un partenariat public-privé efficace. Tous les programmes doivent chercher à intégrer l'utilisation des énergies renouvelables, en l'occurrence l'énergie photovoltaïque et le biocarburant, en vue de la protection de l'environnement.

Références

Informations générales : <http://www.riaed.net/?Les-plates-formes>

Togo : <http://mindevbase.tg/programme-de-developpement-des-plateformes-multifonctionnelles/>

Sénégal : http://www.sn.undp.org/content/senegal/fr/home/operations/projects/poverty_reduction/pnptfm/

Burkina Faso : <http://pn-ptfm-bf.net/>

Les fiches techniques PRISME (Programme International de Soutien à la Maîtrise de l'Énergie) sont publiées par l'IFDD.

Directrice de la publication :
Fatimata DIA Touré, directrice, IFDD

Comité éditorial :
Marcel Lacharité, directeur adjoint, IFDD
Jean-Pierre Ndoutoum, spécialiste de programme, IFDD

Supervision technique :
Maryse Labriet, ENERIS Environnement Energie Consultants

Auteurs :
Mensah Agbogbaze et Serge Goka,
Ministère du développement à la base, de l'artisanat, de la jeunesse et de l'emploi des jeunes, Togo

Édition et réalisation graphique :
Code Jaune, design et créativité



L'Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD) est un organe subsidiaire de l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF). Il est né en 1988 de la volonté des chefs d'État et de gouvernement des pays francophones de conduire une action concertée visant le développement du secteur de l'énergie dans les pays membres. En 1996, cette action a été élargie à l'environnement. Basé à Québec (Canada), l'Institut a aujourd'hui pour mission de contribuer au renforcement des capacités nationales et au développement de partenariats dans les domaines de l'énergie et de l'environnement.

Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD)

56, rue Saint-Pierre, 3^e étage
Québec, Canada G1K 4A1
Téléphone : 418 692-5727
Télécopie : 418 692-5644
Courriel : ifdd@francophonie.org
Site Internet : www.ifdd.francophonie.org

Novembre 2014

Imprimé sur papier contenant 100 % de fibres recyclées postconsommation.



Étude de cas 1

Électrification du village d'Oligo au Togo**Description**

Oligo, localité très enclavée, est située dans la préfecture de l'Est-Mono dans la région des Plateaux au Togo. Le réseau électrique le plus proche de la localité se trouve à près de 60 km à Nyamasila. La plateforme y a été installée en décembre 2012. Six mois d'exploitation après, le bénéfice net réalisé tournait autour de 800 000 FCFA.

Au cours de l'étude de faisabilité participative, la motivation d'avoir l'électricité a été très forte et l'information livrée est que la communauté ne pourra bénéficier de l'électricité conventionnelle que dans un délai de 20 ans au minimum. La communauté a manifesté ardemment le désir d'accéder à l'électricité à partir de l'énergie de la plateforme.

Ainsi, quelques mois seulement après l'installation de la plateforme, le village a commencé par s'organiser pour l'installation du réseau électrique.

L'objectif de la communauté à travers cette initiative est (i) l'éclairage public et (ii) les branchements des ménages pour le développement des activités génératrices de revenus. Le programme national de développement de la Plateforme Multifonctionnelle du Togo (PN-PTFM) a voulu saisir cette opportunité pour en faire un modèle à diffuser.

Stratégie de mise en œuvre et financement

Le village d'Oligo, à la suite de sa demande de plateforme jugée éligible, a fait l'objet d'une étude de faisabilité participative par une équipe de quatre sociologues du ministère. Cette étude a conclu à la rentabilité de la plateforme, permettant l'adoption et le lancement du plan d'installation de la PTFM avec le village. L'abri a été construit par la communauté et la plateforme standard a été installée en décembre 2012 suite à un appel d'offre ouvert. Les modules de base retenus étaient : le moulin à maïs, la décortiqueuse de riz, la table de chargeurs portable et la meuleuse d'angle tandis que les modules potentiels (à installer progressivement selon les besoins) étaient : la malaxeuse de noix de palme, la rappeuse de manioc, le réseau d'éclairage, et l'adduction d'eau potable.

Le coût global du projet, sans les modules potentiels, a été évalué à 7,9 millions de francs CFA (un peu plus de 12000 euros), pour une contribution de la communauté d'1,5 million de francs CFA (abri).

Un an après l'installation de la plateforme, la communauté s'engageait pour l'électrification. Les principales étapes suivies dans le processus sont :

1. La mobilisation des ressources et du matériel (poteaux et câbles) par la communauté.
2. Une étude de faisabilité technique et financière a été réalisée par une équipe de techniciens comprenant les représentants du ministère chargé de l'énergie, du technicien du programme et d'une société de sous-traitance de la Compagnie Energie Electrique du Togo (CEET) et le technicien du programme. Cette étude est assortie d'un devis estimatif de l'installation.
3. La visite de la Ministre dans la localité pour encourager les porteurs du projet et le plaidoyer auprès de son collègue chargé de l'énergie qui a accepté soutenir l'initiative.
4. L'acheminement des poteaux galvanisés, des câbles et des lampadaires sur le site par la CEET.
5. L'installation proprement dite.
6. La conception et le tournage d'un film documentaire sur l'expérience.

Les partenaires impliqués sur le plan technique sont le Ministère de l'Énergie, la CEET, l'entreprise Energie Première, qui a réalisé les études de pré-électrification et a participé aux travaux d'installation du réseau, et le PN-PTFM.



Electrification du village d'Oligo par l'énergie de la PTFM

Résultats techniques et financiers

Le projet d'électrification du village d'Oligo a démarré par l'éclairage public, un an après la mise en service de la plateforme. L'alternateur de 10 KVA dont dispose la plateforme permet déjà d'alimenter dix-huit lampadaires de 150 Watts en soirée et une dizaine de ménages en journée, en plus des services énergétiques offerts par la plateforme, ceci seulement avec la moitié de la consommation de la capacité d'énergie disponible.

Étude de cas 1 (suite)

Concernant la desserte des ménages, un recensement des ménages désireux de se connecter a été effectué en vue de calculer la charge que les équipements à utiliser représente par rapport à la capacité totale de l'alternateur et le branchement dans les ménages a été réalisé par ordre d'inscription sur une liste ouverte. Un comité local de gestion de l'électricité a été mis en place pour s'occuper de la fixation et la collecte des redevances. L'extension de l'installation se fera progressivement à la demande. Le financement se fera par les ménages demandeurs pour ce qui est du branchement dans les ménages, et par le programme national de développement de la Plateforme Multifonctionnelle, la communauté et la CEET pour l'extension de l'éclairage public.

Le coût de cette première expérience est estimé à 10 millions de FCFA : 7,2 millions de la CEET, l'équivalent du matériel fourni, 2 millions du PN-PTFM et 0,8 millions de la communauté.

Conclusion

L'expérience du village d'Oligo a permis de mesurer les capacités du moteur 10 CV en matière d'électrification d'une localité rurale :

à partir d'équipements simples, la plateforme constitue un instrument de pré-électrification en milieu rural. Cette initiative est une source d'apprentissage important en termes de démarche qu'il sera possible d'appliquer dans d'autres localités. Il importe de souligner que le succès de l'expérience réside dans la dynamique interne de la communauté, de son organisation et de la cohésion sociale du milieu.

Au plan politique, il est souhaitable que la CEET et l'Autorité de Réglementation du Secteur de l'Énergie s'engagent dans la promotion de l'énergie décentralisée gérée de manière locale avec l'appui technique de la CEET. Une telle approche doit aussi être intégrée à la politique nationale de l'énergie.

Références

Serge Goka, expert technique, sergegoka@yahoo.fr ou ptfmtogo@gmail.com

Étude de cas 2

L'expérimentation de la plateforme à énergie solaire au Togo (BLUE PTFM)

Description

Dans le cadre de la sous composante « Développement technique et Innovation technologique » du PN-PTFM, le Groupe Bolloré et le Ministère chargé du développement à la base, ont travaillé ensemble pour l'éclosion de la 1ère plateforme multifonctionnelle entièrement solaire : « la Blue PTFM ».

La Blue PTFM est installée au sein de la Blue Zone près du marché de Cacavéli à Lomé. Cette proximité avec le marché de Cacavéli offre des opportunités de fournitures de services.

La Blue PTFM est une plateforme multifonctionnelle entièrement alimentée électriquement par des batteries Lithium Métal Polymère chargées grâce à des panneaux photovoltaïques. Elle comprend un abri de 84 m² et un château d'eau. Au sein de l'abri se trouvent plusieurs modules répartis en trois compartiments :

- Compartiment de transformation agroforestière, incluant un moulin à céréales pour la mouture de céréales (maïs, sorgho, mil, etc.) et des légumineuses (haricots, arachide, etc.), une malaxeuse de noix de palme, une décortiqueuse à céréales avec polisseur (mil, maïs, sorgho, riz), une meuleuse d'angle fixe pour l'aiguisage des meules, des houes, coupe-coupe etc.

- Compartiment d'Activités Génératrices de Revenus (AGR), incluant un réfrigérateur pour la vente de produits congelés et la glace, une table de chargeurs de téléphones portables pour la charge simultanée de 48 portables, une télévision avec lecteur DVD pour la valorisation du multimédia.
- Compartiment Soudure, consistant en un atelier de soudure de 18m² muni de 2 postes à souder pour la promotion de l'artisanat et de la micro entreprise.

L'énergie disponible à la sortie du système de stockage est de 50 kVA et pourrait doubler après le renforcement des installations actuelles en panneaux. Il importe de signaler que la Blue PTFM fait partie d'un ensemble d'installations de la Blue Zone et que l'énergie produite se révèle très insuffisante face aux besoins. Le besoin total journalier de la Blue PTFM en énergie s'élève à 170 kWh pour un temps minimal de fonctionnement de quatre heures pour les 3 compartiments en même temps.

La plateforme est alimentée par des batteries Lithium – Métal-Polymère (LMP) de conception solide, à forte densité énergétique, d'utilisation sécuritaire et qui ne génèrent aucun polluant à l'utilisation. Les batteries LMP offrent une très bonne autonomie et sont insensibles aux variations climatiques contrairement aux batteries Lithium-ion qui ont tendance à brûler à forte température. Leur durée de vie est de près de 10 ans.

Étude de cas 2 (suite)



Bâtiment abritant la Blue PTFM dans le quartier Cacavéli à Lomé



Image d'une PTFM standard avec moteur diésel, décortiqueuse de riz, moulin à céréales, alternateur et moulin à légumineuse

Stratégie de mise en œuvre et financement

L'utilisation des batteries LMP dans des applications telle que la Blue PTFM est une innovation dont il est indispensable de tester toutes les capacités et limites. Ainsi, durant le fonctionnement de la Blue PTFM, de nombreux paramètres seront enregistrés par Bolloré et le PN-PTFM afin d'être analysés dans l'optique d'un projet d'extension de grande envergure : énergie disponible, énergie

consommée, nature et fréquence des pannes, coût de la maintenance préventive et curative, impacts socio-économiques et environnementaux, etc.

L'exploitation de la Blue PTFM sera confiée pendant trois ans au Comité de Développement de Quartier (CDQ) de Cacavéli sous la supervision du PN-PTFM. Le CDQ a pour rôles : i) l'accueil et la fourniture des services aux clients ii) la perception des recettes iii) l'entretien quotidien des modules iv) la restitution régulière au PN-PTFM sur le fonctionnement de la plateforme. Un comité de gestion de 6 membres est mis en place au sein du CDQ pour la gestion quotidienne de la PTFM. Les membres du comité de gestion ont été formés à l'utilisation des modules par le PN-PTFM.

L'entretien préventif et curatif des modules sera assuré par les artisans partenaires du PN-PTFM. Le suivi accompagnement de l'exploitation et de la gestion de la PTFM est du ressort du PN-PTFM. Tout ce qui touche à la fourniture d'énergie (batteries, panneaux solaires) sera géré par Bolloré. Durant la 1^{ère} année d'exploitation, le CDQ sera exonéré du paiement de charges liées à l'occupation des locaux et la fourniture de l'énergie électrique. Ces charges seront assurées par le CDQ à partir de la 2^{ème} année après une entente entre Bolloré et le Ministère représenté par le PN-PTFM sur les tarifs à appliquer. Les usagers de la Blue PTFM paieront les services qui leur seront offerts par la PTFM. Le coût total de l'implantation pourrait atteindre 100 millions de FCFA, incluant les panneaux photovoltaïques et les batteries, soit près de 153000 euros.

Conclusion

Le début officiel de l'exploitation de la PTFM prévu pour le 15 septembre 2014 a été reporté du fait de travaux de renforcement des installations en panneaux. Les activités pourront démarrer à l'achèvement de ces travaux. Le défi majeur dans l'exploitation de la Blue PTFM demeure l'autonomie à accorder à la communauté pour l'exploitation et la gestion de la PTFM. Le CDQ n'a pas encore totalement accès à la plateforme comme il le souhaiterait du fait que le contrat d'exploitation n'est pas encore signé et que les travaux se poursuivent. Il s'avère nécessaire de réaliser cette expérimentation dans une communauté rurale afin de tirer le maximum d'informations pour son extension sur le territoire national.

Références

Serge Goka, expert technique, sergegoka@yahoo.fr ou ptfmtogo@gmail.com