



Annexe J :
Plan d'Analyse Financière
(microéconomique)

Octobre 2018



Avertissement : Ce document a été produit pour les besoins internes de suivi du projet. Son utilisation reste exclusivement réservée au consultant, à ses affiliés, au MCA-BENIN II et ses représentants. Toutes autres utilisations de ces documents mis à part les susnommés ne peut engager la responsabilité de MCA-BENIN II ni des susnommés.

Table des matières

Abréviations et Acronymes	iii
1 Méthodologie de l'analyse économique	1
2 Evaluation économique des projets proposés à MCC/OCEF	2
2.1 Analyse générale des projets	2
2.2 Analyse micro-économique des projets et calcul du TRI	2
2.3 Analyse macro-économique des projets et calcul du TRE	6
3 Grille d'évaluation pour les critères économiques	7

Abréviations et Acronymes

CAPEX	Capital expenditures (Dépenses en capital)
CMPC	Coût Moyen Pondéré du Capital
MCA	Millennium Challenge Account
MCC	Millennium Challenge Corporation
OCEF	Off-grid Clean Energy Facility
OPEX	Operational expenditures (Dépenses d'exploitation)
PSP	Panel de Sélection des Projets
TRE	Taux de Rentabilité Economique
TRI	Taux de Rentabilité Interne
VAN	Valeur Actualisée Nette

1 Méthodologie de l'analyse économique

Chaque soumissionnaire d'un projet d'investissements présente un plan d'affaires pour réaliser une activité d'électrification rurale au Bénin. Le soumissionnaire demande un cofinancement de l'OCEF pour élever son taux de rentabilité à un niveau acceptable. La décision de l'OCEF d'appuyer un projet d'investissement sera basée sur le plan d'affaires et les bénéfices directs et indirects.

Le cadre méthodologique utilisé par l'OCEF concernant l'analyse économique des projets distingue entre deux approches, soit micro-économique et macro-économique. **L'approche micro-économique analyse la profitabilité d'un investissement pour ses promoteurs à l'aide d'une analyse financière typique du plan d'affaires ; elle se traduit par le calcul d'un Taux de Rentabilité Interne (TRI).** L'analyse financière constitue donc un outil de décision d'investissement pour le seul promoteur de l'investissement. Elle met en rapport les seules recettes et coûts « privés » dans le périmètre de son projet. En théorie financière, le promoteur du projet devrait investir dans un projet si son TRI est supérieur au taux de rendement attendu par l'investisseur s'il plaçait son capital sur le marché financier. Souvent ce rendement attendu est le Coût Moyen Pondéré du Capital (CMPC) ou *weighted average cost of capital (WACC)* en anglais. Le CMPC est généralement utilisé comme taux d'actualisation pour l'analyse financière. Le TRI permet de savoir si l'investissement a des chances d'être suffisamment rentable et soutenable financièrement pour couvrir le cout moyen pondéré du capital fourni par les actionnaires et les créanciers.

De l'autre côté, **l'approche macro-économique se place plutôt du point de vue public**, soit le Gouvernement du Bénin ou un décideur (par exemple MCA-Bénin II). Cette approche se préoccupe des **objectifs plus larges de développement économique et social** et cherche donc à évaluer la contribution du projet au bien-être économique de la localité ou région desservie. Cette approche se traduit par le calcul d'un **Taux de Rentabilité Économique (TRE)**. Le TRE indique si le projet et son investissement utilisent de manière efficace les ressources du pays. Il tient compte des externalités positives ou négatives du projet qui conduisent à générer des coûts ou des avantages sociaux non considérés dans l'analyse financière parce qu'ils ne génèrent pas de dépenses ou de recettes financières réelles. Par exemple, les effets de redistribution et les impacts sur la santé, l'éducation ou l'environnement sont bien pris en compte dans l'analyse économique. Les bénéfices issus d'activités de l'électrification rurale sont normalement relativement élevés. L'analyse coûts-bénéfices est un outil de décision central pour le donateur de l'OCEF.

Le TRI et le TRE sont des outils d'analyse techniquement identiques. Tous les deux sont des taux de rentabilité interne, donc des taux d'actualisation qui réduisent à zéro la valeur nette actualisée d'une série de flux de coûts et de recettes (ou avantages). Les résultats montrent **si l'investissement est intéressant pour le soumissionnaire d'un projet OCEF (TRI) ainsi que pour le pays (TRE)**. La formule de calcul est donc la même. Par contre, les périmètres d'analyse et la définition des coûts et avantages diffèrent. Chacun de ces deux indicateurs doit en règle générale être supérieur ou égal à 10%.

Les explications fournies dans le document ci-présent présentent une vue d'ensemble sur l'analyse économique des projets proposés à l'OCEF. L'accent est toutefois placé sur les aspects micro-économiques à documenter par les soumissionnaires pour l'évaluation de projet, sachant que l'analyse macro-économique incombe plutôt au donateur du programme OCEF (c'est-à-dire, la MCC des États Unies de l'Amérique).

2 Évaluation économique des projets proposés à l'OCEF

Les experts de l'OCEF devraient analyser les soumissions de projets pour pouvoir attribuer un cofinancement selon certains critères d'évaluation. L'évaluation et la sélection des offres s'effectueront en trois étapes distinctes, décrites plus en détail ci-dessous.

2.1 Analyse générale des projets

La première étape d'évaluation considère d'abord des critères généraux tels que la complétude des dossiers présentés et l'adéquation des projets avec le périmètre de la facilité ; il s'agit d'un Tri Administratif. Outre ces critères d'éligibilité administratifs, d'autres critères techniques, sociaux et environnementaux ou en lien avec l'égalité des genres sont analysés afin de s'assurer de la qualité générale des projets.

2.2 Analyse micro-économique des projets et calcul du TRI

La deuxième étape travaille avec les projets présélectionnés et entreprend une analyse sur la base de critères micro-économiques et financiers, tels que la qualité générale du plan d'affaires, le réalisme des hypothèses et des projections des coûts et des recettes, ainsi qu'une viabilité financière démontrée en principe. Tous les projets ne disposant pas de plans d'affaires raisonnables ni de plans de financement maturés ne seront pas pris en compte pour un cofinancement par l'OCEF.

Cette deuxième étape inclut un travail d'accompagnement et d'assistance technique des soumissionnaires visant à améliorer et à compléter leurs offres sur les aspects économiques, notamment en accompagnant les demandeurs de cofinancements dans la collecte des données et le remplissage des fiches d'enquête élaborées et mises à disposition par l'OCEF.

Les propositions devront être retravaillées afin de comporter au moins les éléments suivants :

- Un plan d'affaires incluant une analyse de la demande et un prévisionnel des ventes, une présentation détaillée des coûts d'investissement et d'exploitation ;
- Une analyse des *cash-flows* avec et sans cofinancement OCEF (calcul du Taux de Rendement Interne - TRI et de la Valeur Actualisée Nette - VAN) ;
- Un plan de financement comprenant toutes les sources de financement prévues, y compris les fonds propres, les contributions d'un (des) partenaire(s), les contributions d'un autre donateur, un crédit bancaire, etc.

Pour ce faire un instrument d'analyse financière sur base MS Excel a été développé à l'attention des soumissionnaires. Ce fichier du nom de « Modèle Plan Financier-TRI-Financement.xlsx » sera mis à disposition aux participants à la phase d'Assistance Technique et devra être travaillé et soumis par les soumissionnaires de projets. Par ailleurs, dans ce même fichier, des questionnaires détaillés pour chaque fenêtre de soumission (I à IV, avec fichier MS Excel spécifique à la fenêtre choisie) mis à disposition aux soumissionnaires devront être dûment remplis pour documenter le projet en tous détails. Il n'est pas prévu de recourir au calcul détaillé du TRE durant cette phase compte tenu de l'incertitude sur le nombre de propositions à étudier, la variété de la nature des projets soumis et de la complexité du calcul économique à réaliser. Le calcul du TRE sera fait par l'équipe OCEF avant soumission au Comité d'Investissements.

Il est proposé de ne retenir que les projets présentant un TRI supérieur ou égal à 10%, après prise en compte du cofinancement OCEF. En dessous de 10%, cofinancement OCEF inclus, il semble en effet difficile d'avoir un projet viable financièrement dans la durée, notamment dans le contexte du Bénin où les TRI attendus par des investisseurs sont de l'ordre de 15% minimum. De même, un TRI élevé, par exemple de 15 à 20% avant cofinancement, devra conduire l'OCEF à analyser en détail la question si un cofinancement est effectivement nécessaire à un projet déjà tant prometteur.

Cette étape d'évaluation devra permettre de vérifier (i) que les projets présélectionnés sont viables financièrement et génèrent un profit minimum pour leurs promoteurs du projet et (ii)

que les projets ainsi présélectionnés ont de bonnes chances d'obtenir un TRE supérieur à 10% lors de l'analyse approfondie des coûts-bénéfices macro-économiques. Il est cependant important de noter qu'un TRI supérieur ou égal à 10%, cofinancement OCEF inclus, n'implique en aucune façon que le TRE sera lui aussi supérieur à 10% puisque les deux approches relèvent d'une logique et d'un périmètre différents.

Afin de permettre aux soumissionnaires de préparer leur plan d'affaires et leur plan de financement, ainsi que le calcul du TRI et de la VAN, les soumissionnaires seront invités à fournir les informations suivantes qui figurent d'ailleurs dans le fichier MS Excel « Modèle Plan Financier-TRI-Financement.xlsx » :

Tableau 1 : Préparation et évaluation du plan d'affaires financier et son TRI - Informations requises

Informations de base / Hypothèses de travail
Analyse de la demande / Estimation des recettes
Avez-vous réalisé une étude de marché (en particulier, consommateurs potentiels ayant indiqué leur intérêt à être raccordé, capacité à payer)
Profil de la courbe de charge type (journalière, mensuelle, annuelle si saisonnalité)
Dépenses hebdomadaires/mensuelles d'électricité actuelles ainsi que Prévision de la demande d'électricité, par catégories d'usagers ¹⁻⁵) pour la durée de vie économique du projet (kWh/an) :
Besoins en puissance (kW) des différentes catégories d'usagers ¹⁻⁵)
Pour les Fenêtres OCEF 1, 2 et 3 : Prévision de la demande d'électricité par catégories d'usagers pour la durée de vie économique du projet (kWh/an)
Présenter un système tarifaire détaillé qui différencie entre 3 à 5 catégories d'usagers ¹⁻⁵), soit ménages à bas revenu, à revenu moyen, à revenu élevé avec usages productifs, unités productive/d'exploitation ainsi que services publics ou communautaires.
Ventes annuelles d'électricité ou de systèmes solaires aux ménages pauvres (>> Catégorie 1)
Ventes annuelles d'électricité ou de systèmes solaires aux ménages moyen-aisés (>> Catégorie 2)
Ventes annuelles d'électricité ou de systèmes solaires aux ménages aisés avec usages productifs (>> Catégorie 3)
Ventes annuelles d'électricité ou de systèmes solaires aux unités productives et entreprises (>> Catégorie 4)
Ventes annuelles d'électricité ou de systèmes solaires aux services publics ou communautaires (>> Catégorie 5)
Si le modèle d'affaires ne repose pas sur la vente d'électricité, détailler les besoins des usagers en services énergétiques (par exemple, vente d'équipements tels que kits solaires, lampes solaires, panneaux solaires, équipements électriques divers, etc. ou services tels que location, location-vente, abonnements, prestations de service, etc.)
Pour la Fenêtre OCEF 4 : Estimer la réduction en demande de l'électricité (SBEE) au lieu d'estimer la croissance en consommation.

Coût des investissements et de l'énergie produite

Coûts d'investissement (CAPEX) et coûts d'exploitation (OPEX)⁶ détaillés par poste et par mois pendant la phase d'investissement

Coût de revient et prix de vente estimés du kWh généré (**les Fenêtres OCEF 1, 2 et 3**), et/ou coût moyen du kWh économisé (**la Fenêtre OCEF 4**).

Coûts et prix de vente des équipements et des services proposés si le modèle d'affaires ne consiste pas à vendre de l'électricité.

Les coûts d'investissement et d'exploitation doivent être en ligne avec les prix du marché (coûts types) observés au Bénin ou dans la région. Aujourd'hui, les prix finaux spécifiques pour SSD Systèmes Solaires Domestiques (Solar Home Systems) ne dépassent guère les 10 Euro/Wp. Ceux pour les mini-réseaux (Minigrids) solaires ne dépassent plus les 5 Euro/Wp. Expliquer les éventuels écarts constatés par rapport aux valeurs limites indiquées.

Le remplacement des batteries et d'équipements électroniques (par ex. onduleurs, chargeurs) durant la durée d'exploitation des systèmes solaires doit être planifié et considéré dans la durée d'exploitation des systèmes solaires.

Dégression des prix estimés sur le moyen et long terme, notamment pour les composantes primaires que sont le matériel solaire et des batteries, soit sur (5), 10, 15 et 20 ans.

Qualité et faisabilité financière du plan d'affaires

Prévisionnel des ventes d'électricités (kWh; indiquer le prix de vente absolu en FCFA/kWh et utiliser USD/kWh dans les tableaux qui sont tous en monnaie USD)

Prévisionnel des coûts d'investissement et d'exploitation

Calcul du résultat d'exploitation avant impôts

Calculs de rentabilité : Cash-flows prévisionnels, Taux de Rendement Interne (TRI) et Valeur Actuelle Nette (VAN)

Qualité et faisabilité du schéma de financement proposé

Apports en fonds propres (montant)

Prise de participation au capital d'un tiers (montant)

Emprunts (montant, maturité, taux d'intérêt)

Cofinancement demandé à MCA/MCC (montant)

Autres subventions éventuelles provenant d'autres sources (préciser l'origine et le montant)

Autres apports financiers éventuels (préciser la nature et le montant)

Trésorerie équilibrée et synchronisée avec le plan logique, notamment par rapport aux milestones d'avancement et paiements correspondants.

¹ Définition catégorie d'utilisateurs 1 : Ménages à revenu bas (les plus pauvres), avec un budget mensuel moyen pour la consommation électrique d'environ 6.000 à 8.000 F.CFA/mois.

² Définition catégorie d'utilisateurs 2 : Ménages à revenu moyen (relativement pauvres), avec un budget mensuel moyen pour la consommation électrique d'environ 20.000 F.CFA/mois

³ Définition catégorie d'utilisateurs 3 : Ménages à revenu élevé (relativement aisés), avec un budget mensuel moyen pour la consommation électrique d'environ 30.000 à 50.000 F.CFA/mois

⁴ Définition catégorie d'utilisateurs 4 : Très petites et petites & moyennes entreprises

⁵ Définition catégorie d'utilisateurs 5 : Services publics, communautaires et autres prestataires institutionnels

⁶ Les CAPEX ou dépenses d'investissement (de l'anglais capital expenditure) se réfèrent aux immobilisations, c'est-à-dire aux dépenses qui ont une valeur positive sur le long terme. Les OPEX ou dépenses d'exploitation (de l'anglais operational expenditure) sont les charges courantes pour exploiter un produit, une entreprise, ou un système. Par exemple, l'achat d'un photocopieur est le CAPEX (non consommable), et le coût annuel de papier et de cartouches consommées est l'OPEX.

2.3 Analyse macro-économique des projets et calcul du TRE

La troisième étape comporte l'analyse détaillée des coûts-bénéfices macro-économiques et le calcul du TRE pour tous les projets présélectionnés. Cette analyse est réalisée par l'équipe de l'OCEF. Le calcul initial du TRE est réalisé sur la base de demandes complètes et améliorées. Il convient donc de clarifier que cette tâche n'incombe pas aux soumissionnaires. Par contre, l'OCEF mettra à disposition des soumissionnaires intéressés un [appendice](#) approfondissant la méthodologie d'analyse macro-économique du TRE - Taux de Rendement Économique.

À la fin de cette étape, seuls les projets ayant un TRE supérieur ou égal à 10% pourront recevoir un cofinancement de l'OCEF. Le donateur MCC a indiqué que la dérogation à ce principe ne pourra être qu'exceptionnelle et uniquement pour des raisons très spécifiques et des projets de très petite taille. L'exemption de calcul de TRE s'effectuera donc au cas par cas, au vu des offres soumises et non sur la base d'un critère de taille prédéterminé. De même, la sélection finale de projets présentant un TRE inférieur à 10% ne pourra se faire que de manière exceptionnelle et avec l'accord explicite de MCC.

Il est très important de s'assurer que les projets d'électrification rurale sont dotés de mesures de pérennisation à moyen et long terme. Les propositions de projets devront donc inclure une liste de mesures visant à accompagner les projets d'électrification hors réseau (en particulier les mini-réseaux) en vue de maximiser leur impact sur l'usage efficace et économe de l'électricité par les ménages, les entreprises et les services publics et sociaux.

Tableau 2 : Mesures d'accompagnement des projets d'électrification hors réseau et d'efficacité énergétique

Mesures d'accompagnement des projets d'électrification hors réseau et d'efficacité énergétique
Tout usage d'électricité est payant et est réalisé en principe par l'usage de compteurs de (pré)-paiement ; les tarifs peuvent différer selon les types de clients
Mesures d'accompagnement visant à maximiser l'utilisation productive de l'électricité (par ex. formation professionnelle à l'utilisation de machines, accès à la microfinance, campagnes de sensibilisation à l'efficacité énergétique, etc.)
Mesures d'accompagnement visant à maximiser l'acceptation sociale du projet (par ex. dispositifs d'intermédiation sociale, campagnes de sensibilisation spécifiques pour ménages - en particulier les femmes-, entreprises et services publics ou communautaires)
Mesures d'accompagnement visant à permettre aux plus pauvres d'accéder à l'électricité (par ex. baisse du coût de la connexion pour les ménages pauvres, mise en place de comptes épargne)
Mesures de pérennisation des projets grâce à la formation de professionnels de manière à faciliter la maintenance et le bon fonctionnement des projets après leur achèvement (électriciens, réparateurs)

Autres mesures d'accompagnement (par ex. mesures visant à garantir la diffusion et l'utilisation effective d'équipements écoénergétiques)

3 Grille d'évaluation pour les critères microéconomiques

Une grille d'évaluation est utilisée pour les évaluations initiales et finales des aspects microéconomiques et financiers des propositions. La grille est présentée sous forme simplifiée dans le tableau suivant. Le modèle de grille d'évaluation complet incluant aussi le système de notation peut être téléchargé sur le site internet d'OCEF (*dès que l'appel à propositions 2 est ouvert*) dans le menu 'Appels à Proposition/ Lignes directrices/Annexe E (<https://ocef.bj/images/ANNEXE-E-Grille-Evaluation.pdf>).'

Tableau 3 : Grille d'évaluation micro-économique des projets proposés

Réf.	Critère	Notation
1	Analyse de la demande	<ul style="list-style-type: none"> • Existence d'une étude de la demande • L'étude de la demande comporte une enquête auprès des clients potentiels • Le profil de la courbe de charge type est bien décrit (ou l'analyse des besoins en équipements ou services est bien faite) • Les clients potentiels sont bien identifiés pour chaque catégorie • Les besoins en énergie et en puissance par catégorie d'utilisateurs sont évalués et font l'objet d'une prévision réaliste
2	Coût des investissements et de l'énergie produite	<ul style="list-style-type: none"> • Prévisionnel des coûts d'investissement (CAPEX) et d'exploitation (OPEX) bien détaillés • CAPEX et OPEX sont alignés avec les coûts observés sur le marché béninois • Prix de revient du kWh calculé
3	Qualité et faisabilité financière du plan d'affaires	<ul style="list-style-type: none"> • Prévisionnel de ventes d'électricité (kWh et FCFA) disponible et de qualité • Prévisionnel des CAPEX et OPEX disponibles et de qualité • Système et niveaux de tarification bien développés • Calculs de rentabilité / cash-flows disponibles et de qualité
4	Taux de Rendement Interne	<ul style="list-style-type: none"> • Le TRI est supérieur ou égal à 10%.
5	Taux de rendement Économique	<ul style="list-style-type: none"> • Le TRE est supérieur ou égal à 10%.
6	Autres critères économiques	<ul style="list-style-type: none"> • Existence de mesures visant à maximiser l'utilisation productive, sociale ou communautaire de l'électricité • Existence de mesures visant à favoriser l'accès des plus pauvres à l'électricité • Autres mesures d'accompagnement pertinentes

7	Qualité et faisabilité du schéma de financement proposé	<ul style="list-style-type: none">• Le plan de financement est en place, tous les investisseurs se sont contractuellement engagés• Tous les investisseurs ont émis leur accord de principe pour investir dans le projet• Tous les investisseurs ont exprimé leur soutien et intérêt au projet par écrit• Les sources de financement nécessaires sont expliquées dans la proposition d'une façon crédible, mais sans aucun accord écrit
7	Niveau de cofinancement demandé par le soumissionnaire (en % du coût d'investissement total)	
