



PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DÉVELOPPEMENT

Évaluation finale du Projet de Promotion de la Production Durable de Biomasse Électricité au Bénin (Biomasse Électricité)

RAPPORT D'ÉVALUATION FINALE

DECEMBRE 2022

Pays(s)	Benin
Équipe technique du PNUD-FEM	Energie, Infrastructure, Transport et Technologie
Domaine focal/ Programme stratégique du FEM	Promotion de la production durable de biomasse électricité – Énergies renouvelables
PIMS ID	5115
ID GEF	5752
ATLAS ID (PNUD)	
UNDP Atlas Business Unit :	BEN10
Award ID :	00090776
Project ID :	0096384
Partenaire d'exécution du projet	Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)
Agence d'exécution, partenaire de mise en œuvre et autres partenaires du projet	Ministère de l'Énergie (Direction Générale des Ressources Énergétique) Fonds pour l'Environnement Mondial Programme des Nations Unies pour le développement La Communauté Électrique du Bénin Les communautés à la base Ministère du Plan et du Développement Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable Ministère de l'Économie et des Finances Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche Ministère des Infrastructures et des Transports Ministère des Affaires Étrangères Autorité de Régulation de l'Électricité Présidence de la République Secteur privé (CEB), West African Power Pool (WAPP)/ECOWAS
Type de projet	Complet (Full Size)
Période d'évaluation finale	Septembre 2021 – Avril 2022
Membres de l'équipe de l'EF	Seán J. Burke (Consultant International) Honorat Satoguina (Consultant national)

Projet financé par le Fonds fiduciaire du FEM



GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY
INVESTING IN OUR PLANET

REMERCIEMENTS

Les évaluateurs tiennent à remercier toutes les personnes qui ont donné de leurs temps pour être consultées au cours de cette évaluation terminale. Un mot spécial de remerciement aux cadres du PNUD bureau de Bénin, en particulier à Sylvano Nougbo.

Enfin, mais pas des moindres, nos remerciements à toutes les parties prenantes du projet qui ont donné de leur temps pour partager leurs points de vue au cours du programme des entretiens d'évaluation.

Seán J. Burke

Honorat Satoguina

Décembre 2022

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	2
TABLE DES MATIERES.....	3
ACRONYMES ET ABREVIATIONS.....	6
1. RÉSUMÉ ANALYTIQUE.....	8
1.1. TABLEAU D'INFORMATIONS SUR LE PROJET	8
1.2. DESCRIPTION DU PROJET.....	10
1.3. TABLEAU DE NOTATIONS DE L'ÉVALUATION.....	10
1.4. RESUME DES CONSTATATIONS, DES CONCLUSIONS ET DES ENSEIGNEMENTS TIRES L'ÉVALUATION	11
1.5. TABLEAU RECAPITULATIF DES RECOMMANDATIONS	17
2. INTRODUCTION	20
2.1. FINALITE ET OBJECTIF DE L'ÉVALUATION FINALE	20
2.2. PORTEE DE L'ÉVALUATION.....	21
2.3. METHODOLOGIE.....	22
2.4. COLLECTE ET ANALYSE DES DONNEES	23
2.5. DEONTOLOGIE.....	23
2.6. LIMITES DE L'ÉVALUATION.....	24
2.7. STRUCTURE DU RAPPORT	24
2.8. LE CONTEXTE DU COVID-19 AU BENIN.	24
3. DESCRIPTION DU PROJET.....	25
3.1. DEMARRAGE ET DUREE DU PROJET.....	25
3.2. CONTEXTE DE DEVELOPPEMENT	26
3.3. PROBLEMES ABORDES PAR LE PROJET.....	26
3.4. OBJECTIFS IMMEDIATS ET DE DEVELOPPEMENT DU PROJET	28
3.5. THEORIE DU CHANGEMENT	29
3.6. RESULTATS ATTENDUS	29
3.7. PRINCIPALES PARTIES PRENANTES	30
3.8. PRINCIPAUX BENEFICIAIRES DU PROJET.....	31
3.9. RESSOURCES DU PROJET	31
3.10. LE CONTEXTE DE SUIVI ET L'ÉVALUATION DU PROJET.....	32
4. CONSTATATIONS.....	33
4.1. CONCEPTION/ELABORATION DU PROJET	33
4.1.1. <i>Analyse du cadre de résultats : logique et stratégie du projet, indicateurs.</i>	33
4.1.2. <i>Hypothèses et risques</i>	37
4.1.3. <i>Les enseignements tirés d'autres projets pertinents (par exemple, dans le même domaine d'intervention) sont intégrés dans la conception du projet</i>	39
4.1.4. <i>Participation prévue des parties prenantes</i>	40
4.1.5. <i>Liens entre le projet et d'autres interventions dans le secteur</i>	41
4.1.6. <i>Sensibilité de la conception du projet au genre</i>	42
4.1.7. <i>Sauvegardes sociales et environnementales</i>	42
4.2. MISE EN ŒUVRE DU PROJET	43
4.2.1. <i>Gestion adaptative</i>	43
4.2.2. <i>Participation effective des parties prenantes et accords de partenariat</i>	44

4.2.3.	<i>Financement et cofinancement de projets</i>	46
4.2.4.	<i>Suivi et évaluation : conception à l'entrée, mise en œuvre, évaluation globale du suivi et de l'évaluation.</i> 49	
4.2.5.	<i>Mise en œuvre/surveillance du PNUD, exécution du partenaire d'exécution et évaluation globale de la mise en œuvre/surveillance et de l'exécution.</i>	51
4.2.6.	<i>Gestion des risques</i>	53
4.2.7.	<i>Standards sociaux et environnementaux</i>	54
4.3.	RESULTATS ET IMPACTS DU PROJET	57
4.3.1.	<i>Progrès vers l'objectif et les résultats escomptés</i>	57
4.3.2.	<i>Pertinence</i>	60
4.3.3.	<i>Efficacité</i>	61
4.3.4.	<i>Efficiences</i>	61
4.3.5.	<i>Résultat général du projet</i>	62
4.3.6.	<i>Durabilité : financière, socio-politique, cadre institutionnel et gouvernance, environnementale, probabilité globale de durabilité</i>	62
4.3.7.	<i>Propriété du pays</i>	64
4.3.8.	<i>Égalité des sexes et autonomisation des femmes</i>	65
4.3.9.	<i>Problématiques transversales</i>	65
4.3.10.	<i>Additionnalité du FEM</i>	66
4.3.11.	<i>Effet catalyseur/réplicatif</i>	66
4.3.12.	<i>Progrès dans l'obtention de l'impact</i>	67
5.	PRINCIPALES CONSTATATIONS, CONCLUSIONS, RECOMMANDATIONS ET LEÇONS APPRIS	76
5.1.	PRINCIPALES CONSTATATIONS	76
5.2.	CONCLUSIONS DE L'ÉVALUATION FINALE	76
5.3.	RECOMMANDATIONS DE L'ÉVALUATION	79
5.4.	LEÇONS APPRIS	80
5.5.	NOTES D'ÉVALUATION	81
6.	ANNEXES	82
6.1.	ANNEXE 1 : TERMES DE REFERENCE DE L'ÉVALUATION FINALE	83
6.2.	ANNEXE 2 : BIBLIOGRAPHIE DE L'ÉVALUATION	93
6.3.	ANNEXE 3 : LISTE DES PARTIES PRENANTES CONSULTÉES	97
6.4.	ANNEXE 4 : CADRE D'ÉVALUATION FINAL	99
6.5.	ANNEXE 5 : QUESTIONNAIRE D'ENTRETIEN AVEC LES PARTIES PRENANTES	102
6.6.	ANNEXE 6 : MISSION DE TERRAIN	104
6.7.	ANNEXE 7 : TE RATING SCALE.....	107
6.8.	ANNEXE 8 : SIGNED EVALUATION CONSULTANT FORM	108
6.9.	ANNEXE 9 : CODE DE CONDUITE DU UNEG APPLICABLE AUX EVALUATORS	109
6.10.	ANNEXE 10 : FORMULAIRE SIGNE D'APPROBATION DU RAPPORT D'EF	111
6.11.	ANNEXE 11 : TE AUDIT TRAIL	112

TABLEUAX

Tableau 1 -Tableau d'informations sur le projet	8
Tableau 2- Tableau de notations d'évaluation	10
Tableau 3 - Échelles de notation d'évaluation.....	11
Tableau 4 - Tableau des Recommandations	17
Tableau 5 - Aperçu des dates et des étapes du projet.....	25
Tableau 6 - Aperçu de l'évaluation intelligente des objectives et des résultats	34
Tableau 7 - Tableau des résultats attendus et hypothèses du projet	38
Tableau 8 - Taux d'utilisation des ressources du projet	46

Tableau 9 - Cofinancements prévus et réalisés.....	47
Tableau 10 - Sources confirmées de cofinancement au stade de l'évaluation finale	48
Tableau 11 - Suivi et Évaluation.....	50
Tableau 12 - Echelle.....	50
Tableau 13 - Mise en œuvre/surveillance du PNUD et partenaire de mise en œuvre.....	52
Tableau 14 - Échelle de notation de la mise en œuvre/surveillance et de l'exécution.....	52
Tableau 15 - Tableau de risques.....	55
Tableau 16 - Échelle de l'évaluation des résultats	62
Tableau 17 - Tableau de Durabilité	64
Tableau 18 - Matrice des progrès vers les résultats (réalisation des résultats par rapport aux objectifs de fin de projet).....	69
Tableau 19 - Aperçu des Recommandations par Axe	79
Tableau 20 - Liste des Recommandations	79
Tableau 21 - Tableau des cotes de l'évaluation.....	81

ACRONYMES ET ABREVIATIONS

AISER	Association Interprofessionnelle de Spécialistes des Énergies Renouvelables
ANCB	Association Nationale des Communes du Bénin
ATDA	Agences Territoriales pour le Développement Agricole
CCNUCC	Convention Cadres des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CEB	Communauté Électrique de Benin
DCL	Direction des Collectivités Locales
DGEC	Direction General de l'environnement et du Climat
DGEFC	Direction Général des Ressources Eaux, Forêts et Chase
DGRE	Direction Général des Ressources Énergétiques
DOI	Direction des Organisations Internationales
EPCF	Esan Political Consultative Forum
FEM	Fond Mondial pour l'Environnement
FIP	Fiche d'Identité du projet
FAO	Organisation des Nations Unies Pour l'Alimentation et l'Agriculture
GDTA	Gestion Durable des Terres Agricoles
GES	Émissions de Gaz à Effet de Serre
GIEC	Groupe d'Expertes Intergouvernementales sur l'Évolution du Climat
IPP	Investisseurs Privés Potentiels
LOBEF	Fonds d'Amélioration de la Biomasse Locale au Bénin.
MAE	Ministère des Affaires Étrangères
MCVDD	Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable
MDPP	Mécanisme de Développement et de Préparation des Projets
MDGL	Ministère de la Décentralisation et de la Gouvernance Local
ME	Ministère de l'Énergie
MEF	Ministère de l'Économie et des Finances
MIT	Ministère des Infrastructures et des Transports
MPD	Ministère du Plan et du Développement
MSF	Mécanisme de Support Financier
PANA	Programme d'action aux fins d'adaptation aux changements climatiques
PCGES	Plan Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
PDHR	Plan Directeur d'Électrification Hors Réseau
PIGUS	Plans Intégrés de Gestion de l'Utilisation des Sols
ODD	Objectifs de Développement Durable
PBE	Projet Biomasse Électricité
PDHR	Plan Directeur d'Électrification Hors Réseau
PDE	Plan Directeur de l'Électricité
PIE	Producteurs Indépendants d'Énergie
PGFTR	Projet de gestion des Forêts et les Terres Adjacentes
PND	Politiques et Priorités Nationales
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PONADER	Politique Nationale de Développement des Énergies Renouvelables
SBEE	Société Béninoise d'Énergie Électrique

Évaluation finale du Projet de Promotion de la Production Durable de Biomasse Électricité au Bénin (Biomasse Électricité)

SPP	Subvention pour la préparation de projets
PONADER	Politique Nationale de Développement des Énergies Renouvelables
UA	Union Africaine
UA	Unités d'Aménagement
UNDAF	Plan Cadre des Nation Unies pour l'Assistance au Développement
UGC/UNSDCF	Unité de Gestion et de Coordination du plan Cadre des Nations Unies pour l'Assistance au Développement de Bénin

1. RÉSUMÉ ANALYTIQUE

1.1. TABLEAU D'INFORMATIONS SUR LE PROJET

Le tableau ci-dessous présente un résumé du projet : Promotion de la génération d'électricité à partir de la biomasse durable au Bénin.

Tableau 1 -Tableau d'informations sur le projet

Résumé du projet			
Titre	Promotion de la production durable de Biomasse d'électricité au Bénin	Date d'approbation du PIF :	01 avril 2014
ID de projet du PNUD (PIMS #) :	5115	Date d'approbation du PDG (FSP)/ Date d'approbation (MSP) :	14 juin 2016
ID GEF du Projet :	5752	Date de Signature du ProDoc :	27 janvier 2017
UNDP Atlas Business Unit:	BEN10	Date d'embauche du gestionnaire de projet :	1 février 2017
Award ID:	00090776		
Project ID:	00096384		
Pays/les pays :	Bénin	Date de l'atelier de lancement :	22 - 24 novembre 2017
Région :	Afrique de l'Ouest	Date de finalisation de l'évaluation à mi-parcours :	30 novembre 2019
Domaine d'intervention :	Zones multifocales Changement climatique - Mitigation Dégradation des terres IP SFM	Date de finalisation de l'évaluation finale :	Avril 2022
Programme opérationnel du FEM ou priorités/objectifs stratégiques :	- Promouvoir les investissements dans les technologies des énergies renouvelables -Réduire les pressions exercées sur les ressources naturelles par les utilisations concurrentes des terres dans le paysage au sens large ; et -Conserver et utiliser durablement la biodiversité forestière.	Date prévue pour la fermeture des opérations :	31 janvier 2023
Fonds de placement :	GEF 62000		
Partenaire de mise en œuvre (Entité d'exécution du FEM) :	UNDP		

Implication des ONG/OBC :	ECOBENIN		
Participation du secteur privé :	AISER ; SBEE ; CEB ; NAD&CO ; LUMIERE ; BANQUE ; TRIANGLE ; KAKE 5 ; BANQUE ; FLUDOR		
Coordonnées géospatiales des sites du projet :	Sites	Latitude	Longitude
	Plate-forme multifonctionnelle à Kalalé/Bouca	515090	1128898
	Plate-forme multifonctionnelle à Djougou	349953	1051683
	100ha de plantation à Kalalé /Nassikonzi		
	75 ha de plantation à Kalalé /Site de BOA	516667.70	1158103.16
	25ha de plantation à Pélébina /Goumbakou	352158.56	1056300.14
	25ha de plantation à Pelébina/ Kankidoni	350717.75	1051317.01
	50 ha de plantation à Pélébina/ Djéou	346092.54	1061352.46
	30 ha de plantation à Pélébina/ Wassa Djéou		
	50 ha de plantation à Savalou/ Gobada	391983.708249	859361.2864
Mécanisme de développement et de préparation des projets (MDPP) / Subvention pour la préparation de projets (SPP)	À l'approbation (\$US)	À l'achèvement (\$US)	
FEM MDPP/SPP subventions pour la préparation de projets	100.000		
Cofinancement de la préparation du projet			
Projet	À l'approbation du PDG (US\$)	À l'évaluation terminale (US\$)	
1. Contribution du PNUD	500.000		
2. Gouvernement	25.250.000		
3. Autres multi/bilatéraux :			
4. Secteur privé			
5. Les ONG			
6. Cofinancement total [1+2+3+4+5] :	25.750.000		
7. Financement total du FEM	3.872.602		
8. Financement total du projet [6+7] :	29.622.602		

Mécanisme de développement et de préparation des projets (MDPP) / Subvention pour la préparation de projets (SPP)	À l'approbation (\$US)	À l'achèvement (\$US)
FEM MDPP/SPP subventions pour la préparation de projets	100.000	
Cofinancement de la préparation du projet		
Projet	À l'approbation du PDG (US\$)	À l'évaluation terminale (US\$)
9. Contribution du PNUD	500.000	
10. Gouvernement	25.250.000	
11. Autres multi/bilatéraux :		
12. Secteur privé		
13. Les ONG		
14. Cofinancement total [1+2+3+4+5] :	25.750.000	
15. Financement total du FEM	3.872.602	
16. Financement total du projet [6+7] :	29.622.602	

1.2. DESCRIPTION DU PROJET

L'initiation du Projet Biomasse Électricité répond à la volonté du Gouvernement du Bénin à travers le Ministère de l'Énergie (ME) de traduire sa vision stratégique centrée sur la nécessité de réduire l'impact climatique du secteur de l'énergie en offrant une production d'énergie propre et durable qui facilite la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Le Projet Biomasse Électricité (PBE) est donc un projet d'atténuation¹ des effets des changements climatiques dans le secteur de l'énergie dont l'objectif général est de réduire les émissions de GES en créant un environnement juridique, réglementaire et commercial favorable et en renforçant les capacités institutionnelle, administratives et techniques pour promouvoir la production d'électricité par gazéification de la Biomasse sèche. Le PBE vise notamment à réduire les émissions de 1.094.253 tonnes de CO₂ sur 15 années grâce à la mise en œuvre des activités relatives à la gestion durable des terres et des forêts. Ainsi que d'encourager la pratique de la Gestion Durable des Terres et des Forêts sur 12,000ha dans les quatre communes d'intervention. Le projet a quatre (04) composantes interdépendantes :

C1 - Mise en place d'un cadre politique, institutionnel, juridique et réglementaire pour la production d'électricité issu de la biomasse ; ii) C2 - Promotion de l'Investissement dans la production d'électricité-biomasse par les initiations financières appropriées disponibles pour les investisseurs ; C3 - L'utilisation des terres, la gestion durable des forêts et leur mise en œuvre, et iv) C4 - Programme de diffusion des résultats et de sensibilisation visant à soutenir une marche croissante pour la gazéification de la biomasse.

1.3. TABLEAU DE NOTATIONS DE L'EVALUATION

Le tableau de notations de l'évaluation est présenté ci-dessous :

Tableau 2- Tableau de notations d'évaluation

¹ Atténuation des effets des changements climatiques signifie réduire les émissions de GES en s'attaquant aux sources d'émission (agriculture, énergie, transports, etc).

Tableau des cotes de l'évaluation			
1. Suivi et évaluation	Évaluation	2. Exécution de l'IA&E	Évaluation
Conception du S&E à l'entrée	Modérément satisfaisant (4)	Qualité de la mise en œuvre/supervision du PNUD	Modérément satisfaisant (4)
Mise en œuvre du plan de S&E	Modérément satisfaisant (4)	Qualité de l'exécution - Partenaire de mise en œuvre	Modérément satisfaisant (4)
Qualité globale du S&E	Modérément satisfaisant (4)	Qualité globale de la mise en œuvre/exécution	Modérément satisfaisant (4)
3. Évaluation des résultats	Évaluation	4. Durabilité	Évaluation
Pertinence	Satisfaisant (5)	Ressources financières :	Modérément improbable (2)
Efficacité	Modérément satisfaisant (4)	Socio-politique :	Modérément probable (3)
Efficience	Modérément satisfaisant (4)	Cadre institutionnel et gouvernance :	Modérément probable (3)
Évaluation globale des résultats du projet	Modérément satisfaisant (4)	Environnementale :	Modérément probable (3)
		Probabilité globale de durabilité :	Modérément probable (3)

Tableau 3 - Échelles de notation d'évaluation

Notation des résultats, de l'efficacité, de l'efficience, du suivi et de l'évaluation, de la mise en œuvre et du contrôle, de l'exécution et de la pertinence.	Notation de la durabilité :
6 = Très satisfaisant (TS) : dépasse les attentes et/ou ne présente aucune lacune.	4 = Probable (P) : risques négligeables pour la durabilité
5 = Satisfaisant (S) : répond aux attentes et/ou ne présente pas ou peu de lacunes.	3 = Modérément probable (MP) : risques modérés pour la durabilité
4 = Modérément satisfaisant (MS) : répond plus ou moins aux attentes et/ou présente quelques lacunes.	2 = Modérément improbable (MI) : risques importants pour la durabilité
3 = Modérément insatisfaisant (MI) : un peu inférieur aux attentes et/ou des lacunes importantes	1 = Improbable (I) : risques graves pour la durabilité
2 = Insatisfaisant (I) : très inférieur aux attentes et/ou lacunes importantes	Impossible à évaluer (I/A) : Impossible d'évaluer l'incidence et l'ampleur prévues des risques pour la durabilité.
1 = Très insatisfaisant (TI) : manquements graves.	
Impossible à évaluer (I/A) : les informations disponibles ne permettent pas d'évaluer la situation.	

1.4. RESUME DES CONSTATATIONS, DES CONCLUSIONS ET DES ENSEIGNEMENTS TIRES L'EVALUATION

Les conclusions de l'évaluation sont présentées ci-dessous.

a. Conception du projet

De l'analyse du ProDoc, il en ressort que la conception du projet part d'une analyse fondée essentiellement sur les besoins des bénéficiaires et besoins des institutions. La conception du projet couvre en même temps les aspects sociaux, technologiques et économiques. Elle couvre également les aspects organisationnels, institutionnels, légaux et les réformes pour faciliter les investissements et pour déverser l'énergie sur le réseau – Le cadre logique du projet est cohérent de même que le mécanisme de suivi-évaluation. Le Projet est basé sur une étroite collaboration entre institutions. Bien que le ProDoc reflétait le contexte socio-économique lorsqu'il a été rédigé en 2014, ainsi que les coûts de mise en œuvre à cette époque. Une actualisation du ProDoc avant la mise en œuvre du projet n'a pas été faite, tandis que cela s'avérait être nécessaire. Par exemple, une faiblesse de la conception était que les fonds provisionnés étaient largement insuffisants pour réaliser certains produits et les besoins pour atteindre les produits ont été sous-estimés, mais le fait de n'avoir pas actualisé le document du projet, notamment les coûts a créé des défis dans la mise en œuvre du projet (voir b. ci-dessous).

b. Mise en œuvre du projet

La mise en œuvre du projet a démontré des faiblesses, y inclut quelques lourdeurs administratives, une mise en place tardive des plateformes multifonctionnelles², ainsi qu'un entretien difficile des plantations. Les changements intervenus dans le contexte de mise en œuvre du projet ont eu un impact négatif sur l'installation des gazéificateurs. De plus, comme indiqué précédemment, les fonds provisionnés étaient largement insuffisants pour réaliser certains produits et les besoins pour atteindre les produits ont été sous-estimés.

La collaboration entre les différentes parties prenantes a été de bonne qualité. La mise en œuvre s'est globalement bien déroulée, car sur les quatre composantes du projet, seule une n'a pas pu atteindre tous ses résultats.

c. Résultats du projet

Les principaux résultats obtenus à l'issue de la mise en œuvre du projet sont encourageants. Seule l'installation d'un gazéificateur, un produit qui aurait permis d'expérimenter tout le dispositif mis en place n'est encore réalisé. Ceci ne permet donc pas d'opérationnaliser le MSF qui est réalisé à 93%. Tout mettre en œuvre pour le réaliser est un défi à relever. Les principaux résultats se présentent comme suit :

Composante 1 : Mise en place d'un cadre politique, institutionnel, juridique et réglementaire favorable à la production d'électricité par gazéification de la biomasse

Réalisé

Les 5 produits inscrits sous cette composante du projet sont réalisés. Le **produit 1.1** « Politique appropriée et établissement d'un cadre juridique/ réglementaire opérationnel est réalisé. On peut noter à titre d'exemple, l'élaboration et l'adoption par le gouvernement d'une politique de développement de la

² La composante 3 a généré des plateformes multifonctionnelles qui facilitent la transformation des produits agroalimentaires et contribuent à la collecte des résidus agricoles (biomasse) nécessaires pour alimenter les usines de production d'énergie à partir de la biomasse. Les activités développées sur les plateformes sont la transformation du manioc, du soja, du karité, et sont essentielles pour développer des activités génératrices de revenus (AGR), par exemple à Kakindoni la plateforme multifonctionnelle disposait de 5 moulins, 5 presses, 2 motocolteurs, 3 batteurs de soja (<https://www.undp.org/fr/benin/news/kakindoni-la-plateforme-multifonctionnelle-change-la-vie-des-femmes>).

production d'électricité par gazéification de la biomasse, accompagnée d'un cadre réglementaire/légal favorable aux investissements du secteur privé.

Le produit 1.2 « Rapport technique sur les besoins de capacité du réseau afin de permettre l'alimentation des systèmes d'énergie renouvelable raccordées au réseau, suivi par le développement d'un code de réseau mis à jour, tout comme des options d'approvisionnement pour les mini-réseaux isolés ». Ce produit est également réalisé. En effet, plusieurs études ont été réalisées : i) La réalisation de l'état des lieux sur la situation de l'offre et de la demande en énergie dans les quatre communes d'intervention du projet ; ii) L'identification des caractéristiques du réseau dans les communes d'intervention du projet pour leur raccordement au réseau/mini-réseau.

Le Produit 1.3 : « Établissement de procédures et de PPA normalisées pour la mise en place d'un processus d'approvisionnement transparent de sélection et d'attribution des contrats d'approvisionnement en électricité- biomasse par les développeurs/producteurs indépendants privés » est réalisé avec deux études disponibles notamment le rapport sur l'élaboration des procédures et règlements de mise en place des marchés d'approvisionnement de la Biomasse suivant les normes et standards appropriés au Bénin ; ii) Évaluation de l'impact de l'utilisation des résidus agricoles comme matières premières des centrales à gazéification et ses conséquences sur la production agricole dans les communes de Dassa-Zoumé, Savalou, Djougou et Kalalé.

Le Produit 1.4 « Mise en place d'un guichet unique pour la délivrance des licences et permis de construction aux développeurs privés » est aussi réalisé. Il est disponible, le rapport sur l'évaluation de la mise en place d'un guichet unique pour les producteurs indépendants d'électricité à base des Énergies Renouvelables au Bénin. Un document qui décrit clairement comment le guichet doit fonctionner est adopté par le gouvernement.

Le produit 1.5 « Méthodologie développée pour une évaluation environnementale, économique et financière conjointe des centrales à biomasse, en conformité avec les règlements et les politiques du gouvernement » est aussi réalisé. Il est rendu disponible, le rapport sur l'Élaboration des lignes directrices et de la méthodologie pour l'évaluation environnementale, économique et financière des projets de centrales à gazéification de la Biomasse.

Composante 2 – : Promotion de l'investissement de production d'électricité-biomasse par des incitations financières appropriées disponibles pour les investisseurs

En voie de réalisation : l'installation du premier gazéificateur dans le périmètre du projet n'a pas encore eu lieu, à cause du changement du contexte du projet.

Au niveau de cette composante, le **produit 1** « Mécanisme de soutien financier mis en place et capitalisés pour soutenir l'investissement privé dans les centrales à biomasse » est réalisé physiquement à 93%. En effet, tout le processus de mise en place est achevé. La commission transitoire d'opérationnalisation du MSF a tenu sa première session. Cependant, le mécanisme de soutien financier n'a pas été appliqué en raison de l'absence de projet, et son opérationnalisation est donc toujours en attente³. **Le produit 2** « MOU signé avec la Banque centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO) fixant l'objectif, le mécanisme de financement et l'administration des règles concernant sa participation à titre d'agent fiduciaire du MSF » est également réalisé. Cependant, le produit le plus important de cette composant - qui est la production d'électricité par gazéification - n'est pas réalisé, car le montage du projet a été trop optimiste sur l'implication du secteur privé pour son investissement dans cette technologie. Les hypothèses de départ n'ayant pas été vérifiées, ce produit qui devrait donner plus de visibilité au projet n'est pas encore réalisé. Mais, vu tout le travail accompli dans le cadre des autres produits du projet, des espoirs sont permis en raison du fait que les activités mises en œuvre sur le terrain se poursuivront et généreront le contexte

³ Bien que le projet privé TOLARO a reçu soutien financier de l'Off-Grid Clean Energy Facility (OCEF) équivalent à 34.8% du coût du projet, et que 12 autres projets privés ont été identifiés, ils ne constituent pas une réelle avancée dans la mise en œuvre de la MSF.

durable nécessaire à la mise en œuvre des usines de gazéification du SDAC, au-delà de la période de réalisation du projet. Un exemple de l'impact de l'information technique du projet Biomasse est l'entreprise privée TOLARO qui construit son unité de gazéification Biomasse de 250kW pour électrifier durablement son entreprise.

Composante 3 : Promotion de la gestion durable des forêts et de bonne utilisation des terres

Réalisé. Mais pas dans les ampleurs des superficies prévues

Les deux produits de cette composante sont réalisés avec quelques nuances.

Le **produit 3.1** « Adoption de Plans de Gestion de l'Utilisation des Terres (PIGUS) dans les quatre communes et renforcement du cadre institutionnel local » est réalisé. Le **Produit 3.2** « Les lots boisés ont établis plus de 2 000 ha afin de fournir de la biomasse et des revenus durables pour les communautés ... » est réalisé au cinquième (1/5 -ème soit 400ha). Il peut être retenu que le stock de carbone est en renforcement, au regard des efforts de reboisement, de reforestation et de reprise du droit naturel des arbres dans les zones forestières anarchiquement occupées avant la mise en œuvre du projet.

A mi-parcours, il avait été recommandé de revoir à la baisse les indicateurs liés aux produits, afin d'être plus réaliste et pour accroître les chances de réaliser complètement les objectifs. Ce qui n'a pas été fait. Cependant, Globalement, les résultats obtenus ici sont bons et méritent d'être consolidés. En tout état de cause, la poursuite ou non du processus de reboisement dépendra exclusivement du gouvernement.

Composante 4 : Diffusion des résultats et de sensibilisation visant à soutenir un marché croissant pour gazéification de la biomasse

Réalisé

Les produits **Produit 4.1** « Le Plan national pour mettre en œuvre des activités de sensibilisation / de promotion ciblant les investisseurs nationaux et internationaux » est réalisé. Le **Produit 4.2** « Le renforcement des capacités des ministères et institutions concernés pour le suivi et la documentation de l'expérience du projet » est réalisé. En effet, plus de 30 parties prenantes ont été sensibilisées pour surveiller, promouvoir et développer le marché de la production d'électricité à partir de la biomasse. Le projet a développé un plan de communication avec le soutien de l'expert en communication de l'unité de gestion et de coordination de l'UNSDCF. Il est noté, la production de 5 articles relatant des histoires des succès, la production et diffusion de 3 documentaires sur les activités du projet mis en ligne sur le site YouTube du projet et l'élaboration d'outils de communication. Par ailleurs, il est noté un atelier d'information et d'échange avec l'industrie, une formation des acteurs administratifs sur l'évaluation des projets d'usines de gazéification de la biomasse.

Conclusion :

- a. **Conception du projet** : Le processus de conception du projet a bien ciblé les besoins, en matière de cadre institutionnel nécessaire accompagnant le secteur de la biomasse électricité ; la mobilisation des terres privées ; et la mobilisation des acteurs à la base. Il aurait été souhaitable d'actualiser les évaluations financières avant la mise en œuvre du projet.

Le plan de **suivi-évaluation** du projet, tel qu'il est décrit dans le document de projet est bien conçu et suffisamment bien formulé pour suivre les résultats et les progrès vers la réalisation des objectifs du projet à sa mise en œuvre.

- b. **Mise en œuvre du projet** : La réalisation du projet a été confrontée à plusieurs échecs dus principalement à l'absence de mise à jour de certains indicateurs choisis lors de la formulation du projet mais qui se sont

avérés surestimés, à l'interprétation de l'utilisation du MSF⁴, ainsi que les retards enregistrés dans la mise en œuvre des activités par le partenaire national.

- L'obtention de certains résultats notamment le reboisement a connu beaucoup de difficultés. Le taux de réalisation est de 1/5-ème de l'objectif fixé, en raison des coûts de reboisement prévu dans le ProDoc sont devenus faibles par rapport à la réalité, car le délai qui sépare la conception et la mise en œuvre du projet est long et les prix du marché ont beaucoup augmenté par rapport aux prix initiaux envisagés.
- L'optimisme très affiché vis-à-vis de l'investissement du secteur privé lors de la formulation du projet n'a pas favorisé la réalisation de la composante 2 du projet.
- Les arrangements de gestion du projet reposent sur l'approche NEX (Exécution nationale). Ainsi, le partenaire national désigne le Directeur national du projet (DNP) et le Point Focal (PF) tandis que le PNUD, sur demande de la partie nationale, recrute le coordonnateur et les experts thématiques et/ou suivi-évaluation L'approche projet avec la DGRE repose sur une forte participation et appropriation par la partie nationale/structures de l'État (ME, MCVDD, MPD, MF ARE, etc...) et le comité technique de pilotage (CT-Pilotage).
- Les mairies et les communautés à la base sont très enthousiastes et apprécient fortement les résultats du projet.
- Le financement du projet par le PNUD/FEM s'est bien déroulé. L'exécution des activités relevant de la partie nationale s'est faite souvent avec retard. De plus, les changements institutionnels intervenus dans l'environnement de la mise en œuvre du projet ont fait que les contre parties importantes attendues de la CEB n'ont pas pu être mises à disposition.

c. Pertinence :

Après analyse des objectifs que vise le projet BE, il est pertinent à plus d'un titre. En effet, le Projet est en cohérence avec les Objectifs de Développement Durable (ODD) (objectifs 5, 7, 13 et 17), il est en accord avec l'agenda 2063 de l'Union Africaine, il contribue à l'atteinte des priorités nationales, celles du FEM, du PNUD/UNDAF et des politiques nationales de développement (PND). Il est en accord avec le Programme d'Actions du Gouvernement (PAG) dans le secteur de l'énergie, des changements climatiques et la gestion durable des ressources naturelles.

d. Efficacité : Le projet a obtenu des résultats très satisfaisants au niveau des composantes I, III et IV. Le résultat le plus important en matière de visibilité du projet et surtout en matière de réduction des GES, inclus dans la composante II, a souffert de l'évolution du contexte du projet (réformes du secteur énergétique) au cours de sa mise en œuvre et n'a pas pu se réaliser après cinq ans de mise en œuvre. Les examens et analyses approfondies ont révélé que prix de rachat de l'électricité aux PIE⁵ qui a été fixé par le gouvernement est un l'un des facteurs bloquants pour les PIE qui le jugent insuffisant.

e. Efficience : Le projet a utilisé de façon rationnelle les ressources humaines mises à sa disposition, et a démontré une bonne gestion budgétaire, bâti d'une part sur une planification à plusieurs niveaux (biannuelle (PTB), annuelle (PTA), trimestrielle (PTT), et mensuelle (PTM), avec utilisation des ressources du PNUD/FEM sur base trimestrielle en fonction des activités programmées dans le PTA). Il y eu aussi un

⁴ L'objectif initial était d'offrir des garanties de crédit à l'exportation aux producteurs indépendants de biomasse afin d'atténuer le risque de paiement (retard, défaut) de la SBEE, a évolué vers l'octroi de subventions CAPEX pour les projets d'auto-alimentation en électricité à partir de la biomasse, car au cours de la mise en œuvre du projet, le tarif fixé par la SBEE est devenu inférieur au coût de production de l'IPP basé sur la gazéification de la biomasse.

⁵ Le prix de rachat de l'électricité fixé par le gouvernement à 73 FCFA le KWh

effort solide de recherche et exploitation des synergies avec d'autres projets, tels que le PANA Énergie⁶ du PNUD et le projet Millénium Challenge Account. Cependant, au niveau de la réalisation des indicateurs attendus, l'évaluation a révélé que 2 indicateurs n'ont pas été atteints de tout, 5 indicateurs ont été sous-atteints (partiellement atteints) et seulement 3 indicateurs ont été atteints, (veuillez consulter le tableau 18 à la page 68 pour un rapport détaillé sur les indicateurs atteints). En ce qui concerne l'efficacité de la mise en œuvre, les résultats des 15 indicateurs présentés dans le Prodoc sont les suivants : trois (3) indicateurs n'ont pas été atteints ; six (6) indicateurs ont été partiellement atteints et cinq (5) indicateurs ont été atteints.

f. Suivi-évaluation : De manière générale, le plan de suivi-évaluation du projet, tel qu'il est décrit dans le document de projet est bien conçu et suffisamment bien formulé pour suivre les résultats et les progrès vers la réalisation des objectifs du projet. Cependant, il aurait été possible de mettre davantage l'accent sur le suivi des résultats indirects du projet, en particulier les impacts socio-économiques plus larges sur les communautés locales et les bénéficiaires finaux, pour permettre de saisir l'ensemble des résultats directs, indirects et les effets du projet (par exemple, les effets des plateformes multifonctionnelles locales) et d'en tirer les enseignements. Il semble qu'une étude ait été réalisée mais l'équipe d'évaluation n'a reçu aucune information ni le document en question.

g. Durabilité : La durabilité du cadre institutionnel et réglementaire comprend de nombreuses acquis et aspects positifs, y inclut le cadre politique, légal favorable à la production d'électricité par gazéification de biomasse adopté et intégré dans la PONADER. Le projet a aussi livré une contribution effective au processus d'élaboration et validation de plusieurs documents de politiques et stratégies nationales d'énergies du Bénin.

Par rapport à la durabilité socio-culturelle⁷, il y a eu un fort engouement au niveau local pour poursuivre et accroître les acquis du projet. La **valeur ajoutée** du projet est démontrée à travers les études de faisabilité financières et économique⁸ qu'on peut investir dans la gazéification et gagner financièrement, environnementalement et socialement. En outre il met à la disposition des acteurs potentiels toutes les études⁹ nécessaires permettant de lever le doute sur la faisabilité dans le secteur. Pour assurer une pérennité optimale à court et moyen terme, il sera impératif d'envisager une bonne stratégie de sortie du projet.

h. Enseignements tirés/Leçons apprises

Mesures visant à assurer le suivi et renforcer les acquis

Il est fondamental de développer un mécanisme d'appropriation des acquis du projet par parties prenantes institutionnelles en intégrant les résultats pertinents dans leurs activités courantes ; montage à réaliser dès la conception du projet.

En ce qui concerne les plateformes multifonctionnelles installées au niveau des coopératives, il est clair que des solutions durables doivent être trouvées pour maintenir leur fonctionnement. Une évaluation des

⁶ PANA Énergie - Projet de Renforcement de la résilience du secteur de l'énergie aux impacts des changements climatiques au Bénin, PNUD FEM.

⁷ On entend par durabilité socio-culturelle, comment se met en place les changements dans les habitudes et les façons de faire couramment toutes choses dans une communauté

⁸ Études pour la détermination des tarifs compétitifs du kilowattheure de l'électricité produite à base des centrales à gazéification de biomasse au Bénin, UNDP/GEF Biomass Electricity Project, March 2020.

⁹ Les études de faisabilité (aspects financiers) du projet à Djougou, Kalalé, Savalou, Dassa-Zoumé facilitées avec l'appui de ECREEE/ECOWAS.

équipements, un audit des systèmes de gestion en place et une assistance technique seraient nécessaires pour les accompagner au-delà de la fin du projet.

La leçon apprise de la mise en œuvre du Composante 2 a été qu'avec l'introduction et l'adoption d'une nouvelle technologie, il est nécessaire de démontrer la viabilité de la technologie en mettant en œuvre un pilote financé par le fonds du projet et, compter sur les investisseurs privés dans la phase de mise à l'échelle. La leçon tirée de la mise en œuvre de la composante 3 a été la nécessité d'effectuer une planification plus réaliste des zones à mobiliser pour le reboisement, avec des coûts réels actualisés pour les activités de reboisement, et que par rapport à la gestion intégrée des terres dégradées, la planification doit être faite de manière à ce qu'elle puisse être lancée au cours de la première année du projet, ce qui à terme assurerait un soutien plus cohérent et une meilleure appropriation des réalisations par les acteurs. .

Une leçon importante tirée du Composant 3 a été la nécessité réelle d'assurer l'assistance des services des Eaux et Forêts compétents et la co-surveillance des communautés pour garantir l'entretien des forêts créées.

Meilleures et moins bonnes pratiques

Moins Bonnes pratiques :

Le projet a connu de fortes modifications de son environnement de mise en œuvre, sans que les gestions adaptatives proposées ne puissent se mettre en place, à cause des procédures du FEM (révision des indicateurs, réaffectation de certaines ressources pour faciliter la réalisation de la composante 2). En effet, les réformes engagées dans le secteur énergétique ont rendu peu attractif pour les PIE¹⁰, les investissements dans la gazéification. De plus, les coûts du reboisement n'ayant pas été actualisés trois ans après la rédaction du ProDoc (rédigé en 2014 et mis en œuvre en 2017) étaient devenus faibles par rapport à la réalité du terrain. Les coûts sous-estimés de certaines activités sont devenus évidents au cours de la mise en œuvre du projet, sans qu'il ne soit possible de revoir et ajuster certains indicateurs y afférant à la baisse, notamment les superficies à reboiser, bien que ceci soit souligné et recommandé par le rapport d'évaluation à mi-parcours.

Meilleures pratiques :

- Grâce aux séances de sensibilisation et aux séances d'information réalisées avec l'implication et l'appui des autorités communales, des services forestiers déconcentrés des communes, près de 3 000 agriculteurs qui occupaient illégalement 30 000 ha de terres à l'intérieur de la forêt classée des Trois Rivières se sont retirés volontairement de l'intérieur de cette forêt classée. Ces zones connaissent une régénération naturelle.
- Dans le cadre de cette GDTA/GDTF, seuls les engrais, fongicides, pesticides organiques produits localement par des unités agréées ont été sélectionnés et acquis auprès de fournisseurs locaux.
- La mise en œuvre de la GDTA a montré que, les rendements obtenus sont très encourageants et ont permis d'obtenir l'adhésion de nouveaux agriculteurs autres que les 1000 premiers engagés dans la mise en œuvre et la vulgarisation des itinéraires technologiques de GDTA proposés par le projet Biomasse Électricité.

1.5. TABLEAU RECAPITULATIF DES RECOMMANDATIONS

Au total, 13 recommandations ont été élaborées, et regroupées autour de 3 axes, comme résumé ci-dessous : i) Finaliser dans le très court terme une évaluation des besoins pour un projet qui va prendre la relève du PBE et capitaliser sur ses acquis ; ii) Stratégie élargie de sortie du projet ; iii) Formulation.

Tableau 4 - Tableau des Recommandations

¹⁰ Le fait que la SBEE doit acheter l'énergie disponible la moins chère, qui a rendu moins attractif pour le PIE les investissements dans la gazéification pour produire de l'énergie à vendre à la SBEE, tandis que pour l'autoproduction d'électricité aux agro-industries déviant extrêmement intéressant, se débarrassant de leurs déchets organiques et produisant de l'énergie durable pour électrifier leur industrie et leur processus

No.	Recommandation	Entité(s) Responsable	Calendrier
A.	Catégorie 1 : Finaliser dans le très court terme une évaluation des besoins pour un projet qui va prendre la relève du PBE et capitaliser sur ses acquis		
A1	Faire un atelier technique interinstitutionnel pour discuter de la formalisation d'un projet qui va intégrer les diverses initiatives (actuelles et futures) du Gouvernement, l'environnement actuel du PBE	ME (avec soutien du PNUD si nécessaire)	janv. 2023 – mai 2023
A2	Suivre les PIE hors projet qui sont avancés dans la construction d'un gazéificateur pour démontrer aux autres privés que la technologie est viable et que le cadre réglementaire en place est bien adéquat	ME	janv. 2023 – mai 2023
A3	Suivre les sociétés privées intéressé dans l'autoproduction de leur électrification, et les soutenir dans leur application aux MSF, et sélection des projets pour le MSF.	ME (avec soutien du PNUD)	
A4	Engager des techniciens capables d'installer les gazéificateurs et d'assurer leur maintenance.	PIE	janv. 2023 – mai 2023
5	Sécuriser (éviter les coupes anarchiques des arbres et éviter les feux de brousse) les plantations faites pour le compte du projet.	ME	janv. 2023 – mai 2023
B.	Catégorie 2 : Stratégie élargie de sortie du projet		
B1	Communiquer sur les acquis du projet	ME (avec soutien parties prenantes)	janv. 2023 – mai 2023
B2	Mettre en place une base de données facile d'accès, au niveau du Ministère de l'Énergie pour l'internalisation des résultats acquis et éviter les duplications d'études ayant des objectifs similaires	ME	janv. 2023 – mai 2023
B3	Avoir recourt à l'utilisation des textes de la décentralisation pour une meilleure implication des mairies. Les impliquer davantage dans la passation des marchés pour un meilleur suivi et un compte rendu à temps de l'appropriation au niveau de sa commune.	ME	janv. 2023 – mai 2023
B4	Prévoir un dispositif de sécurisation des acquis du projet et cadre harmonisé de transfert des actifs au Gouvernement	ME (avec soutien autres ministères)	janv. 2023 – mai 2023
C.	Catégorie 3 : Formulation du projet		
C1	Besoin d'intégrer dans le projet le calcul (ou estimation) de la contribution en nature du Gouvernement (→ renforce l'appropriation)	ME (avec contribution autres ministères)	Janv. 2023 – Févr. 2023
C2	Développer une stratégie opérationnelle à moyen terme au niveau du sous-secteur énergies renouvelables afin de développer de nouvelles actions et de nouveaux projets. Il doit intégrer toutes les leçons apprises	ME	janv. 2023 – mai 2023
C3	En étroite relation avec la recommandation ci-dessus, élaborer une étude de marché brève et rapide sur les sources, les mécanismes et les options de financement, susceptibles d'accélérer l'élaboration d'un plan d'action durable et significatif en matière de génération de fonds pour ce type de projet.	ME	janv. 2023 – mars 2023
C4	Faire un plaidoyer à l'intention des bailleurs de fonds pour développer des projets pilotes prévus dans la composante 2 à la	ME	Janv. 2023 – Févr. 2023

No.	Recommandation	Entité(s) Responsable	Calendrier
	fin du projet, pour encore un an. En s'assurant que toutes dispositions sont prises pour avoir les premiers gazéificateurs au bout des 6 premiers mois de l'année.		

Note sur les risques : La gestion des risques au niveau du projet est correcte et régulièrement renseignée dans l'Atlas. Aucune recommandation n'est nécessaire.

2. INTRODUCTION

2.1. FINALITE ET OBJECTIF DE L'ÉVALUATION FINALE

Conformément aux politiques et procédures de suivi et d'évaluation du PNUD et du FEM, tous les projets de taille moyenne ou complète financés par le FEM et soutenus par le PNUD doivent faire l'objet d'une évaluation finale (ET) à la fin du projet. Les Termes de Référence (TdR) de cette évaluation définissent les exigences de l'évaluation finale du projet de grande envergure intitulé « **Projet de Promotion de la Production Durable de Biomasse Électricité au Bénin (Biomasse Électricité)** » (n° PIMS 5115) mis en œuvre par UNDP-GEF Benin, l'Agence d'exécution / les Partenaires de mise en œuvre

La EF est censée d'avoir lieu au cours des derniers mois d'activités du projet. Le projet a été signé le 27 janvier 2017, a débuté en Février 2017 et il est dans sa 5ème et dernière année de mise en œuvre. Le processus d'évaluation terminale a suivi les indications du document « Directives pour la conduite d'évaluations finales de projets soutenus par le PNUD et financés par le FEM » (http://web.undp.org/evaluation/guideline/documents/GEF/TE_GuidanceforUNDP-supportedGEF-financedProjects.pdf).

Le but de cette évaluation finale est de déterminer la performance du projet PBE par rapport aux attentes énoncées dans le cadre logique / cadre de résultats du projet. L'évaluation a examiné les résultats selon les critères du Comité d'aide au développement (CAD) de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) de pertinence, cohérence, efficacité, efficience, impact, viabilité et égalité des sexes et autonomisation des femmes.

L'évaluation finale a porté sur l'analyse de la performance du projet par résultats à l'aune des objectifs fixés dans le document de projet. Il s'agit d'analyser la conception et la formulation du projet, les principales constatations, de présenter les conclusions, recommandations et leçons apprises.

L'équipe chargé de l'évaluation a : - évalué la réalisation des objectifs et des résultats du projet, et tiré des leçons qui permet à la fois améliorer la durabilité des avantages du projet et contribuer à l'amélioration globale de la programmation du PNUD ; - examiné la responsabilisation et la transparence dans le but de les promouvoir et évalué l'étendue des réalisations du projet.

Les éléments spécifiques qui ont été pris en compte dans cette évaluation sont les suivants :

- l'atteinte des résultats par rapport aux indicateurs en faisant rapport sur le niveau de progrès pour chaque objectif et indicateur de résultat au moment de l'évaluation et en notant les réalisations finales,
- l'appropriation par le pays ;
- dans quelle mesure l'égalité des sexes et autonomisation des femmes a été implémentée et leurs résultats ;
- la façon dont les questions transversales ont été traitées (réduction de la pauvreté, amélioration de la gouvernance, atténuation et adaptation au changement climatique, droits de l'homme, renforcement des capacités, coopération Sud-Sud, gestion des connaissances et volontariat)
- l'Additionnalité du FEM ;
- le rôle catalytique / effet de réplique ;
- les progrès pour avoir un impact.

L'équipe d'évaluation est composée de deux consultants indépendants - un chef d'équipe (c'est-à-dire un consultant international ayant une expérience et une exposition à des projets et des évaluations dans d'autres régions du monde) et un expert local, au Bénin.

2.2. PORTEE DE L'ÉVALUATION

Cette évaluation terminale vise à évaluer de manière indépendante le projet PBE pour aider le PNUD à affiner et à améliorer les efforts et les résultats des programmes et projets en cours et futurs. Les deux objectifs spécifiques de l'évaluation, conformément aux termes de référence, sont les suivants :

- Évaluer la réalisation des objectifs et des résultats du projet, tels qu'énoncés dans le document du projet, et tirer des leçons qui peuvent à la fois améliorer la durabilité des avantages du projet PBE et contribuer à l'amélioration globale de la programmation du PNUD ;
- Favoriser la responsabilisation et la transparence et évaluer l'étendue des réalisations du projet.

Cette évaluation prend en compte la durée complète du projet, du 1/02/2017 à la date d'achèvement prévue du 31/01/2022, aussi que chaque une de ses cinq composants :

- **Composante 1** : Mise en place d'un cadre politique, institutionnel, juridique et réglementaire pour la production d'électricité issue de la biomasse. Il s'agit de mettre en place une politique de marché rationalisée et globale, dans un cadre juridique/réglementaire destinée à la production de la biomasse-électricité par les producteurs d'électricité indépendants.
- **Composante 2** : Promotion de l'investissement de production d'électricité-biomasse par des incitations financières appropriées disponibles pour les investisseurs. Il s'agit d'accroître les investissements dans les technologies de l'énergie propre et des pratiques sobres en carbone dans le secteur des déchets d'agroforesterie.
- **Composante 3** : L'utilisation des terres, la gestion durable des forêts et leur mise en œuvre. Il s'agit des actions relatives à la gestion durable des forêts et des terres au niveau des communes de mise en œuvre par l'amélioration des techniques agricoles sur plus de 9000 ha, la restauration des terres et plantations forestières sur 3000 ha, et la mise en place de 2000 ha de plantations pour fournir de la biomasse aux quatre installations pilotes. Des pratiques de gestions durables seront mises en œuvre dans les forêts aux alentours des centrales à gazéification de biomasse. Il s'agit donc des innovations et pratiques techniques en matière d'utilisation intégrée des terres, de la gestion durable des forêts et de la gestion des ressources naturelles qui offrent des avantages sociaux et permettent la production durable de la biomasse pour l'électricité.
- **Composante 4** : Programme de diffusion des résultats et de sensibilisation visant à soutenir un marché croissant pour la gazéification de la biomasse. Cet effet vise la mise en œuvre d'un programme de diffusion de l'expérience du projet (sensibilisation / meilleures pratiques / leçons apprises pour la réplification dans tout le pays. Il s'agit d'encourager les investissements privés dans la production d'électricité par gazéification de la Biomasse afin d'accroître la contribution des énergies renouvelables dans le Mixte énergétique.
- **Composante 5** : La Gestion de projet permet la planification, le suivi-évaluation, la capitalisation et la gestion des connaissances.

L'évaluation a aussi examiné les bénéficiaires et a compté avec l'appui de tous les acteurs pertinents tels que : L'agence d'exécution : Ministère de l'Énergie (Direction Générale des Ressources Énergétique), et les Partenaires de mise en œuvre tels que :

- Fonds pour l'Environnement Mondial
- Programme des Nations Unies pour le développement

- La Communauté Électrique du Bénin (CEB)
- Ministère du Plan et du Développement
- Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable
- Ministère de l'Économie et des Finances
- Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche
- Ministère des Infrastructures et des Transports
- Ministère des Affaires Étrangères
- Autorité de Régulation de l'Électricité Présidence de la République,
- West African Power Pool (WAPP)/ECOWAS
- Les communautés à la base

Le champ d'application géographique de cette évaluation sera le même que celui de la mise en œuvre géographique du projet PBE, à savoir le Bénin.

L'équipe de consultants a analysé la conception et la formulation du projet, les principales constatations. Elle a présenté les conclusions, recommandations et leçons apprises. De façon précise, il a été analysé comment les points essentiels ci-après ont mis en œuvre par le projet, il s'agit de : la prise en compte des priorités nationales, la théorie du changement ou comment les changements prévus se mis en place avec succès et dans le cas contraire quelles en sont les raisons, comment les égalité des sexes et autonomisation des femmes ont été prises en compte dans la mise en œuvre du projet, Comment les risques du projet ont été identifiés, analysés, évalués et traité à travers le concept de la sauvegardes des normes sociales et environnementales ; comment l'analyse du cadre de résultats est bien monté et les insuffisances éventuelles mise en exergue en vue de faire des recommandations pour les phases ultérieures du projet, l'analyse des hypothèses et comment elles ont été traitées au cours du cycle du projet pour garantir la théorie du changement du projet, les enseignements tirés d'autres projets pertinents incorporés dans la conception du projet, comment les parties prenantes ont participé activement au projet, comment les liens entre le projet et d'autres interventions au sein du secteur ont favorisé l'atteinte de certains résultats. L'équipe d'évaluation a aussi analysé les modalités de gestion, la gestion adaptative, les accords de partenariat, comment le financement et le cofinancement du projet ont favorisé l'atteinte des résultats, la façon dont le suivi-évaluation est mise en œuvre. Il a été par ailleurs analysé comment l'agence de mise en œuvre (PNUD) et l'agence d'exécution, supervision / mise en œuvre et exécution globales du projet ont toutes œuvrer pour une gestion efficace du projet.

2.3. METHODOLOGIE

Comme indiqué précédemment, l'évaluation a examiné les résultats selon les critères du OECD CAD de pertinence, cohérence, efficacité, efficience, impact, viabilité et égalité des sexes et autonomisation des femmes. L'évaluation a été conduit afin de fournir des informations fondées sur des données factuelles crédibles, fiables et utiles.

L'approche de l'évaluation comprenait i) une phase initiale (phase de démarrage) au cours de laquelle la méthodologie a été élaborée selon les lignes et les domaines d'intérêt susmentionnés, aussi que la collecte de documents relatifs au projet ; ii) une phase documentaire, où l'équipe de l'évaluation a analysé toutes les sources d'informations pertinentes, y compris les documents élaborés pendant la phase de préparation du projet (par exemple, le Fiche d'identification du projet (FIP), Plan d'initiation du projet du PNUD, Politique de sauvegardes environnementales et sociales du PNUD, le Document de projet, les rapports de projets dont l'Examen annuel de projets/PIR, la révision des budgets du projet, les rapports d'enseignements tirés, les documents stratégiques et juridiques nationaux, et tout autre matériel que l'équipe a jugé utile d'examiner).

La phase documentaire a été suivie par les consultations avec les parties prenantes (troisième phase), d'abord les consultations avec les parties prenantes à Cotonou (consultations nationales), au total une vingtaine de consultations (voir Annexe 5). Pour les entretiens de la phase de consultation, un guide d'entretien (voir Annexe 4) a été utilisé pour orienter les discussions et les entretiens avec les parties prenantes locales. La mission sur le terrain (divers sites) a inclus des visites à Djougou, Pélébina (localités de Kakindoni, Goumbakou, Wassa, Nassikonzi), et Kalalé. Ces sites sont retenus car c'est sur eux que nous avons plus d'activités réalisées dans le cadre du projet. Ainsi, les sites de Dassa et celui de Savalou qui sont les deux restant n'ont pas été

visités. Les visites de terrain et échanges avec les bénéficiaires ont inclus la inspection forestier de la Donga, séance de travail à la Mairie de Djougou, et a la direction départementale de l'Énergie de la Donga, visite et appréciation des plantations sur les sites de Kakindoni, Goumbakou, Wassa-Djéou (Pélébina), séance d'échanges avec les bénéficiaires, les propriétaires terriens des domaines prives reboisés et les élus locaux dans chacune des localités de Kakindoni, de Goumbakou et de Wassa, visite de 50 hectares de reboisement de la foret de Koha et de Wassa, séance de travial avec le capitaine des Eaux, Forêts et Chasses (monsieur DETONDE Jean), séance de travail a la Maire de Kalalé, SG, Point Focal et le Chef de Arrondissement de Bouka, séance de travail R/SCEF et C/CTAF, séance d'échanges avec les bénéficiaires, les groupements de femmes et les propriétaires terriens aussi que les groupements de femmes bénéficiaires des Activités Génératrices de Revenus/ Bénéfices (AGR/B). La quatrième phase était la phase de synthèse, pendant laquelle les informations analysées ont été triangulées, y compris le développement du projet de rapport final.

2.4. COLLECTE ET ANALYSE DES DONNEES

Cette rubrique de la mission a consisté en :

- i) des entretiens (à l'aide de guides d'entretiens) avec les institutionnels, notamment ceux impliqués dans la mise en œuvre du projet ;
- ii) des entretiens (individuels et/ou focus group) à l'aide de guides d'entretiens avec les parties prenantes dans les zones d'intervention du projet ;
- iii) des entretiens à l'aide de guide avec les bénéficiaires directs.

Ces acteurs ont été sélectionnés à cause de leur implication dans les activités du projet et la pertinence des réponses aux questions d'évaluation retenues dans la matrice d'évaluation.

De façon concrète, l'équipe de consultants a utilisé une combinaison de techniques telles que (a) la collecte de données secondaires (documents de projet, du gouvernement et dans la littérature), (b) des entretiens avec l'unité de gestion du projet, PNUD, les institutions directement impliquées dans la mise en œuvre (DGRE, ME, ARE, Ministère de l'Environnement, ...), l'Inspections forestières Atakora – Donga/Borgou-Alibori, mairies, Personnes ressources, bénéficiaires finaux ou communautés à la base (agriculteurs, planteurs), et (c) des observations sur les sites du projet visant la confirmation de l'effectivité des actions déjà engagées .

L'équipe d'évaluateurs a utilisé une approche participative et inclusive pour saisir les opinions d'un large éventail de parties prenantes (bailleurs de fonds, partenaires de mise en œuvre et d'exécution, bénéficiaires finaux, ...).

Des outils d'analyse tels que l'analyse de contenu, le Tri à plat, la Statistique descriptive, les Tableaux ont été utilisés.

Les informations analysées ont été triangulées, ce qui signifie que les évaluateurs n'ont pas inclus d'informations non concordantes ; les recommandations et conclusion se sont basées sur des sources d'information diversifiées (les informations provenant de sources d'information uniques qui n'ont pas pu être triangulées ont été mises de côté).

En plus de la triangulation et des autres méthodes et outils d'évaluation, l'analyse a débouché sur la notation des performances sur la base de notation sur une échelle de 1 à 6 points pour les critères d'évaluation des résultats notamment, l'efficacité, l'efficience, le suivi et évaluation, de la mise en œuvre. En ce qui concerne la durabilité la notation a été faite sur une échelle de 1 à 4, suivant les directives contenues dans le guide d'évaluation finale des projets supportés par le PNUD et financés par le FEM (UNDP, 2020).

2.5. DEONTOLOGIE

La présente évaluation finale du projet PBE financé par le FEM et soutenu par le PNUD a été réalisée conformément aux principes énoncés dans les " Directives éthiques pour l'évaluation "¹¹ du Groupe des Nations Unies pour l'évaluation (UNEG) et aux politiques de suivi et d'évaluation du FEM et du PNUD.

¹¹ <http://www.unevaluation.org/document/detail/100>

En ce qui concerne l'éthique, les commentaires des parties prenantes ont été traités de manière confidentielle, les commentaires des parties prenantes ont été synthétisés au niveau global et n'ont pas été attribués à des parties prenantes spécifiques interrogées. En outre, les membres de l'équipe d'évaluation ont garanti l'impartialité et l'indépendance de l'évaluation au cours des différentes étapes du programme de travail de l'évaluation.

2.6. LIMITES DE L'ÉVALUATION

La principale limitation de l'évaluation a été la réalisation à distance des entretiens avec les parties prenantes au niveau national, car ils devaient respecter, les protocoles de Covid-19 à Cotonou. Les visites de la phase de terrain sur les sites des projets ont également été quelque peu retardées en raison des restrictions sanitaires liées au Covid-19. Cette limitation n'est pas considérée comme ayant posé un problème significatif au bon déroulement de la mission. Une autre limite est liée à la taille des zones reboisées. En effet, on ne pouvait pas visiter tous les 500ha reboisés. Mais des échantillons représentatifs¹² ont été visités. Ces échantillons ont été retenus en se basant sur l'âge des plantations et les risques potentiels liés à la coupe des arbres et aux feux de brousse qui pouvaient les dévaster.

2.7. STRUCTURE DU RAPPORT

Ce document présente le rapport d'évaluation finale (EF) du projet FEM / PNUD : Projet de Promotion de la Production Durable de Biomasse Électricité au Bénin (Biomasse Électricité). Le processus d'évaluation finale a été mené conformément à la politique de suivi et d'évaluation du FEM et le rapport EF est structuré comme suit :

- La section 2 présente l'introduction du rapport ;
- La section 3 présente la description du projet ;
- La section 4 présente les constatations de l'évaluation ;
- La section 5 présente les principales constatations, conclusions, recommandations et enseignements tirés ;
- La section 6 présente les annexes du rapport de l'évaluation ;

2.8. LE CONTEXTE DU COVID-19 AU BENIN.

Par ailleurs, comme la plupart des pays, le Bénin est touché par la pandémie de COVID19, ce qui a entraîné une détérioration de sa situation socio-économique. En effet, à la date du 17 Décembre 2021, le Bénin a enregistré 24,907 cas confirmés, dont 24,346 guéris, 297 cas actifs et 161 décès et 1,425,408 doses de Vaccin ont été administrées¹³.

Cette crise sanitaire a également eu un impact sur le projet, entraînant un retard dans la mise en œuvre de certaines activités en raison des mesures restrictives de confinement.

¹² Pélébina 100 hectares sur les sites de Kakindoni, Goumbakou et Wassa-Djéou; Koha 50 hectares, Boa 75 hectares et Nassikonzi 100 hectares.

¹³ <https://covid19.who.int/region/afro/country/bj>

3. DESCRIPTION DU PROJET



Guide des sections

Cette section présente les principales conclusions de l'examen en ce qui concerne :

- Démarrage et durée du projet (3.1)
- Le contexte de développement du projet (section 3.2)
- Les problèmes abordés par le projet (section 3.3)
- Objectifs immédiats et de développement du projet (section 3.4)
- Théorie du changement (section 3.5)
- Résultats attendus (section 3.6)
- Principales parties prenantes (section 3.7)
- Principaux bénéficiaires du projet (section 3.8)
- Ressources du projet (section 3.9)
- Le contexte de suivi et l'évaluation du projet (section 3.10)

3.1. DEMARRAGE ET DUREE DU PROJET

Le projet biomasse électricité a démarré en fin janvier 2017 (signature du document de projet), avec un démarrage effectif en Février 2017. Avec une date de la fin du projet et le 31 Janvier 2022, le projet a une durée de cinq ans.

Concernant les principales étapes qui ont marqué la préparation du projet, de son démarrage, la première étape a été la tenue du Comité Local d'Examen du Projet (CLEP) le 30 Mars 2016. Ceci a été suivi par en Janvier 2017 par la signature d'une lettre d'accord entre le Gouvernement et le PNUD (le 27 signature le janvier 2017). Ce dernier a précisé le cadre de financement du projet et a confirmé le PNUD comme l'agence de réalisation du projet et responsable de l'exécution du projet selon les règlements et règles du Système des Nations Unies.

Le 27 Janvier 2017 le PNUD et le Gouvernement (à travers le Ministère du Plan et du Développement et le Ministère en charge de l'énergie) ont signés le document de projet. Ceci fut suivi par la mise en place de l'équipe de gestion du projet le 1^{er} Février 2017, et la mise en place des premiers décaissements s'est faite courant avril à juin 2017. Concernant le phase préparatoire, l'atelier de démarrage du projet a été organisé du 22 au 24 novembre 2016 avec l'appui du bureau régional du PNUD à Addis Abéba.

Le tableau ci-dessous présente les principales dates et étapes du projet.

Tableau 5 - Aperçu des dates et des étapes du projet

Dates/étapes clés du projet	
Date d'approbation du FIP	01/04/2014
Date d'approbation du CEO	14/06/2016
Date de signature du document de projet (date de début du projet) :	27/01/2017
Date réelle de l'évaluation à mi-parcours	A mi-parcours de l'exécution du projet Fin évaluation à mi-parcours : Novembre 2019

Dates/étapes clés du projet	
Date prévue de l'évaluation finale	Trois mois au moins avant la fin de l'exécution du projet
Date de clôture prévue à l'origine	31/01/2022
Date de clôture prévue révisée	Applicable 31/12/ 2022

3.2. CONTEXTE DE DEVELOPPEMENT

Le secteur de l'énergie au Bénin de même que les entreprises travaillant dans ce secteur avaient subi une réforme considérable depuis 2016. Grâce au dynamisme du ministère de l'énergie qui a fourni des résultats concrets en temps réel tels que : i) l'adoption des textes et réglementations qui ont permis une ouverture du secteur à la concurrence ; ii) l'adoption du code de l'électricité au Bénin; iii) le vote de la loi cadre sur les énergies renouvelables ; iv) la relecture du code bénino-togolais de l'électricité ; v) l'adoption du document de politique de développement des énergies renouvelables (PDEHR) ; vi) l'adoption des textes de l'électrification hors réseau ; vii) l'affermage de la SBEE qui doit fonctionner désormais avec un résultat positif; ainsi que viii) l'obligation faite par la loi de s'approvisionner en premier lieu auprès des sources les moins distantes pour alimenter le réseau de la SBEE.

Afin de remédier aux délestages récurrents, le gouvernement a adopté une politique de production d'électricité à grande échelle, qui s'est traduite par la construction de Mariagléta 2, la réhabilitation des centrales thermiques d'Akpakpa et de Porto-Novo, ainsi que de quelques unités de production à Parakou et Kandi, dans le nord du pays. Autre développement important était la signature du MCA II avec l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE), qui base son modèle sur le soutien massif au solaire avec une subvention aux PIE qui induit une baisse du prix KWh pour le solaire.

Ce contexte national de l'électricité est en forte évolution comparé à la phase précédant la mise en œuvre du projet. Ainsi, certains résultats de la théorie du changement du projet arrivent même avant le démarrage du projet, par exemple i) la réduction du problème de l'offre, (grandes capacités, ouverture du secteur au marché de l'électricité, réseau pays interconnecté); ii) un cadre réglementaire amélioré ; iii) une baisse continue du prix du KWh du PV ; iv) la baisse du prix du réseau de la SBEE ; v) et une SBEE qui devient une entreprise publique qui doit devenir rentable (voir détails à la section 4.2.2).

3.3. PROBLEMES ABORDES PAR LE PROJET

Au moment de la formulation du projet, la population du Bénin possédait d'un très faible accès à l'électricité sur le plan national (moins de 30%) et en zone rurale (moins de 4,5%)¹⁴. Seulement 25% de la population urbaine et moins de 4% de la population rurale au Bénin ont accès à l'électricité. Selon les statistiques du Système d'Information Énergétique, le taux d'électrification se situerait en 2016 à environ 60% en milieu urbain et moins de 7% en milieu rural¹⁵. Alors que l'utilisation du bois-énergie représentait environ 46% du bilan énergétique et était directement associée à de fortes émissions de carbone. Le Bénin est caractérisé par une très forte dépendance vis-à-vis de l'extérieur pour les approvisionnements en produits pétroliers et une forte dépendance (Nigéria, Ghana) pour ce qui est de l'énergie électrique de l'ordre de 90 %, une situation qui a obligé le Gouvernement à mobiliser d'énormes moyens pour la location de centrales thermiques, sans compter la crise énergétique dans les pays fournisseurs qui a conduit la SBEE à exploiter des turbines à gaz

¹⁴ Direction Générale de l'Énergie (DGE ; 2016),

¹⁵ Système d'Information Énergétique du Bénin en 2016 ; SIE-2016

coûteuses pour produire de l'électricité (0,69 \$ par kWh en 2014 à Maria-Gleta). On constate également plusieurs villages qui n'ont pas d'accès au réseau principal et qui sont desservis par des mini-réseaux diesel isolés, exploités par la SBEE : à Kandi (5,5 MVA), Malanville (1,5 MVA), Nikki (1 MVA), Parakou (31,25 MVA), etc. L'électricité générée par ces mini-réseaux est à coût élevé (0,40 USD / kWh).

Cette situation préoccupante a été aggravée par les phénomènes climatiques et la croissance démographique. Cependant, le Bénin dispose d'un potentiel intéressant en sources d'énergies renouvelables, avec par exemple un potentiel hydroélectrique d'environ 624 MW et des études qui ont montré que l'irradiation moyenne journalière est d'environ 3,9 Kwh/m²/jour au Sud et autour de 4 KWh/ m²/jour au Nord pour une durée d'ensoleillement de 4,5 h/jour. Le potentiel en biomasse lié aux résidus des produits agricoles et à la production d'autres types de biomasse énergétiquement valorisable n'est pas non plus négligeable, même si la biomasse subit une pression anthropique due aux feux de végétation tardifs, aux pratiques agricoles néfastes, à la surconsommation de bois-énergie et à la consommation du pâturage par le bétail. La biomasse est également tributaire de la variabilité du climat qui peut accélérer les différentes formes de dégradation et par conséquent réduire la quantité de biomasse globalement disponible.

Un facteur important qui entrave le développement et l'exploitation du potentiel de biomasse du pays est la faible incitation offerte par les cadres législatif et fiscal pour les investisseurs privés actifs dans le secteur de l'énergie. À l'heure actuelle, la part des énergies renouvelables dans l'ensemble de la production d'électricité du pays est inférieure à 5%, et est constituée principalement d'une minime quantité d'hydroélectricité et de quelques petites unités industrielles générant leur propre électricité à partir de la combustion de résidus de la biomasse tels que le coton et le palmier cosses.

Les possibilités de développement de l'énergie renouvelable connectée au réseau national semblent à court terme assez rares, dans le contexte d'avant le projet, s'il n'est pas créé des opportunités pour le secteur privé dans la production d'électricité. Afin d'atteindre les objectifs fixés pour le secteur de l'énergie à l'horizon 2025, il est essentiel de promouvoir les sources d'énergie renouvelable. La technologie de gazéification utilisant des sous-produits agricoles présente une alternative intéressante pour la production d'électricité et pour l'approvisionnement en électricité des zones rurales. En outre, une utilisation accrue de gazogènes pour la production d'électricité destinée à l'éclairage et génératrice de revenus conséquents réduira les besoins d'importation et d'utilisation des produits pétroliers. La transition du secteur de l'énergie rurale vers un système économiquement viable et respectueux de l'environnement est un véritable enjeu à facettes aussi bien environnementale, technologique que socio-économique, et ceci a été au cœur du processus de conception du projet Biomasse électricité.

A travers la création d'un environnement légal, réglementaire et commercial favorable et en renforçant les capacités institutionnelles administratives et techniques pour promouvoir la production d'électricité par gazéification de la biomasse, le projet biomasse électricité vise à réduire les émissions de GES. Cette biomasse comprend à la fois la biomasse sèche (résidus de cultures non utilisés¹⁶, déchets industriels (bois / copeaux de bois, déchets d'exploitation forestière, résidus industriels), et la biomasse produite spécifiquement pour les centrales électriques). Ainsi, le projet d'électricité à partir de biomasse est donc un projet d'atténuation des effets du changement climatique dans le secteur de l'énergie.

En tant que projet d'atténuation des GES dans le secteur de l'énergie, le projet soutiendra le développement de la production d'électricité basée sur les technologies de gazéification de la biomasse, visant à éviter l'émission de 1 094 253 tonnes de CO₂ sur les 15 ans grâce à la mise en œuvre d'activités relatives à la gestion durable des terres et des forêts (3,5 \$ par tonne de CO₂ évitée). Le projet vise à encourager la pratique de la

¹⁶ Par exemple, les tiges de maïs, sorgho, coton, etc.

Gestion Durable des Terres et des Forêts sur 12.000 ha dans les quatre communes d'intervention. Aussi, le projet Biomasse Électricité se veut être l'élément pionnier qui lancera le développement d'un marché efficace basé sur la généralisation et la commercialisation des gazéificateurs de biomasse agricole au Bénin.

3.4. OBJECTIFS IMMEDIATS ET DE DEVELOPPEMENT DU PROJET

L'objectif du projet est de réduire les émissions de GES en créant un environnement juridique, réglementaire et commercial favorable et en renforçant des capacités institutionnelles, administratives et techniques pour promouvoir la production d'électricité par gazéification des résidus de récolte non utilisés.

L'objectif est d'aider le Gouvernement du Bénin, tel que décrit dans le document « Politique et Stratégie Énergétique 2003 » afin d'assurer "la protection de l'environnement » et de fournir des services d'électricité aux « zones rurales pour des activités génératrices de revenus et de réduire l'exode rural ». Comme indiqué ci-dessus, depuis 2006, la CEB a été incapable de fournir le montant convenu de l'électricité à la SBEE, la compagnie nationale d'électricité du Bénin, en raison de la crise de l'énergie dans les trois pays fournisseurs, ce qui pousse la SBEE à l'exploitation des turbines à gaz coûteuses pour produire de l'électricité nécessaire pour répondre à la demande intérieure raccordée au réseau principal. Cela laisse la SBEE dans une position où elle n'est pas en mesure de se concentrer sur l'électrification rurale décentralisée, de répondre aux besoins de 70% de la population du pays. Ainsi, dans le scénario de statu quo, la mise en œuvre de l'électrification rurale avec dépendance sur les ressources budgétaires et sans la participation du secteur privé, aura un temps très long à se matérialiser, avec une approche fondée sur les écosystèmes¹⁷. Le projet permettra de soutenir le gouvernement du Bénin pour introduire une énergie et intégrer la production d'électricité par la biomasse durable dans le pays afin de :

- Développer une politique rationalisée et globale axée sur le marché de l'énergie et le cadre juridique / réglementaire pour la production de la biomasse-électricité par les producteurs indépendants d'énergie (PIE) ;
- Promouvoir l'augmentation des investissements dans les technologies de l'énergie propre et des pratiques sobres en carbone dans le secteur des déchets agroforesterie ;
- Développer l'utilisation intégrée des terres, des forêts et la gestion durable des ressources naturelles qui fournissent des avantages sociaux et de maintenir la biomasse pour la production d'électricité ;
- Mettre en œuvre d'un programme et la diffusion de l'expérience du projet de sensibilisation / meilleures pratiques / leçons apprises pour la réplique dans tout le pays / région.

La stratégie du projet s'articule autour d'une théorie du changement basée en partie sur l'identification des différentes barrières qui entravent le développement du secteur de la biomasse du pays. Cette analyse des barrières a servi pour le développement d'une approche intégrée pour l'énergie, l'agriculture, la gestion des terres et des forêts au niveau des communes, dans le but de développer une approche paysagère intégrant la conservation des écosystèmes et le développement local des communautés. Par exemple, la stratégie du projet comprend une utilisation des terres au niveau de la commune et à la mise en œuvre de méthodes de gestion des incendies (dans le cadre du plan de gestion des forêts) et de techniques agroécologiques innovantes qui soutiendront la production durable de produits agricoles et qui soutiendront la production durable de biomasse pour les gazéificateurs. L'approche implique donc une meilleure coordination de la gestion des terres et de la stratégie pour parvenir à un développement durable des communautés, dans une

¹⁷ Les approches fondées sur les écosystèmes sont axées sur la restauration des écosystèmes et l'amélioration des services écosystémiques afin de protéger la société contre les effets négatifs du changement climatique et sont reconnues comme des solutions polyvalentes qui sont souvent plus efficaces que les mesures techniques traditionnelles..

vision ou le projet Biomasse Électricité se veut être l'élément pionnier qui lancera le développement d'un marché efficace basé sur la généralisation et la commercialisation des gazéificateurs de biomasse.

3.5. THEORIE DU CHANGEMENT

La théorie du changement a conduit l'équipe de l'évaluation à faire une analyse approfondie du schéma logique de toutes transformations devant conduire aux impacts du projet. A cet effet, il a été analysé comment les éléments clés, à savoir le contexte de montage du projet, la stratégie de mise en œuvre, les hypothèses de départ, les risques identifiés au départ, les acteurs et partenariats du projet, les indicateurs de résultat et les résultats attendus ont compromis ou favorisé la mise en œuvre du projet. Cette analyse a conduit à la conclusion que l'agencement de tous ces éléments vont conduire à l'atteinte des résultats et produire à terme les impacts souhaités. Mais si des changements interviennent au niveau des éléments clés, il est fort probable que le modèle logique, les produits et les résultats changent, comparés à ceux initialement retenus.

Comme dans toute reconstruction de la théorie du changement, le cadre logique initial du projet fournit une théorie du changement qui reflète la conception du projet ainsi que le contexte dans lequel il se déroulerait.

La deuxième version de la théorie du changement a été reconstruite lors de l'évaluation à mi-parcours. Elle reflète les risques et les résultats obtenus lors de la mise en œuvre, ainsi que les nouvelles hypothèses et la reformulation des indicateurs dans le but d'atteindre les résultats escomptés.

La dernière version de la théorie du changement a été reconstruite lors de l'évaluation finale et prend en compte les résultats atteints de la mise en œuvre, ainsi que ceux qui ont été partiellement ou pas du tout atteints.

Dans l'ensemble, la théorie du changement du projet a varié et la gestion adaptative du projet a permis de maintenir le projet sur la voie des résultats escomptés.

Pour le seul résultat en suspens (installation de gazéificateurs), de nouveaux risques et de nouvelles hypothèses sont formulés afin de surmonter les derniers obstacles à sa réalisation.

3.6. RESULTATS ATTENDUS

Le projet est articulé autour de 4 composantes avec les résultats attendus qui sont mentionnés ci-dessous :

Résultat 1 : *Mise en place d'un cadre politique, institutionnel, juridique et réglementaire pour la production d'électricité issue de la biomasse, et la création et la mise en œuvre d'un mécanisme de réinvestissement des bénéfices financiers de l'énergie vers la conservation des terres communautaires.*

La première composante a deux résultats escomptés 1) une politique de marché rationalisée et complète dans un cadre juridique/réglementaire pour la production d'électricité à partir de la biomasse par des producteurs indépendants d'électricité, et 2) un mécanisme de réinvestissement des bénéfices financiers de l'énergie vers la conservation de terres communautaires. Ceux-ci accompagnent également de 3) un rapport technique sur les capacités requises du réseau pour permettre l'alimentation des systèmes d'énergie renouvelable recodées au réseau, et le développement d'un code de réseau mis à jour, de même que la fourniture d'options bien pour isolées mini-grille, 4) des procédures établies et les PPA normalisées pour la mise en place d'un processus d'approvisionnement transparent concernant la sélection ou l'attribution des contrats d'approvisionnement en électricité issue de la biomasse par les développeurs/producteurs indépendants privés, 5) un guichet unique pour la délivrance des permis de construction et des permis aux développeurs de RE privés, 6) une méthodologie pour la évaluation conjointe de l'environnement, économique et financier des centrales à biomasse en conformité avec les règlements et les politiques du

Gouvernement, 7) une formation pour développer la capacité au SBEE, les banques locales et les acteurs nationaux clefs tels que les Ministères de l'Énergie, de l'Agriculture, du Développement et des Finances pour évaluer les projets de biomasse renouvelables pour les PPA et les prêts.

Résultat 2 : *Promotion de l'investissement de production d'électricité à partir de la biomasse à travers des incitations financières appropriées disponibles pour les investisseurs :*

Les résultats escomptés de la composant 2 sont : 1) mise en place et la capitalisation d'un mécanisme de soutien financier destiné à soutenir l'investissement privé dans les centrales à biomasse, 2) un protocole d'accord signé avec la Banque centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO) prévoyant les objectifs, le mécanisme financier et les règles de gestion régissant son rôle d'agent fiduciaire du MSF ; 3) des incitations financières et autres pour développeurs de projet/ producteurs d'énergie indépendants (PEI) ; 4) des accords signés avec des investisseurs identifiés (accords d'achat d'énergie) ; 5) Les rapports soulignaient qu'au moins 4 MW de centrales électriques à biomasse en réseau et hors réseau seront réalisées par les producteurs indépendants d'électricité sur différents sites d'ici la fin du projet.

Résultat 3 : *Utilisation des terres, la gestion durable des forêts et leur mise en œuvre ;*

Les résultats attendus de la composant 3 sont : 1) des plans intégrés de Gestion de l'utilisation des Sols (PIGUS) sont adoptés dans les quatre communes et renforcent le cadre institutionnel local, 2) Plans de Gestion Forestière Participative (PGFP) des quatre sites pilotes mise à jour et mise en œuvre, aussi que la stratégie de gestion des feux sauvages sur 3.000 ha de Forêts Classées dans le voisinage des centrales à biomasses , 3) création de 2.000 ha de terrains boisés dans le quatre districts pilotes, 4) mise en œuvre de pratiques de Gestion Agricole Durable des Terres (GADT) sur plus de 9.000 ha.

Résultat 4 : *Programme de diffusion des résultats et de sensibilisation visant à soutenir un marché croissant pour gazéification de la biomasse.*

Les résultats attendus de la composant 4 sont : 1) a plan national pour la mise en œuvre d'activités de sensibilisation/promotion ciblant les investisseurs nationaux (et internationaux). 2) une formation vise à renforcer les capacités des ministères et institutions concernés pour le suivi et la documentation de l'expérience du projet. 3) - Publication de documents (y compris des vidéos) et réunions d'information avec les parties prenantes sur l'expérience/les meilleures pratiques du projet et les enseignements tirés.

Le résultat de la composante 4 vise à la capitalisation et la diffusion des expériences de gazéification de la biomasse en vue d'une réplique à d'autres endroits du pays.

3.7. PRINCIPALES PARTIES PRENANTES

Les principales parties prenantes du projet Biomasse Électricité sont :

- Le PNUD
- Secrétariat Général du Ministère de l'Énergie (SGM/ME)
- Assistant Technique Principale Chargé des Politiques et des Réformes (ATP-CPR/ME)
- Conseiller Technique Juridique du Ministère de l'Énergie ;
- Direction Générale des Ressources Énergétiques (DGRE) ;

- Autorité de Régulation de l'Électricité (ARE) ;
- Unité de Gestion et de Coordination de l'UNDAF ;
- Point Focal Opérationnel FEM ;
- Direction Générale des Eaux, Forêts et Chasse (DGEFC) ;
- Société Béninoise d'Énergie Électrique (SBEE) ;
- Communauté Électrique du Bénin (CEB) ;
- Universités (ex. Université d'Abomey-Calavi)
- Association interprofessionnelle des Spécialistes en Énergies Renouvelables (AISER) ;
- Association Professionnelle des Banques et Établissements Financiers du Bénin (APBEF/Bénin) ;
- Personnes ressources ;
- Ministère de l'Économie et des Finances (MEF) ;
- Équipe de Gestion du Projet (EGP) ;
- Autres membres de l'EGP ;
- Mairies et personnel local liés au projet ;
- Bénéficiaires finaux (groupements et association de développement) ;
- Ministère des Affaires Étrangères et de la Coopération (MAEC) ;
- Ministère du Plan et du Développement (MPD) ;
- Association Nationale des Communes du Bénin (ANCB) ;
- Ménages impliqués dans les activités du projet.

Le projet est mis en œuvre par le Ministère en charge de l'énergie avec l'appui du Programme des Nations Unies pour le Développement. L'unité de Gestion du Projet (UGP) est dans l'un des locaux du Ministère ensemble avec le personnel du Projet PANA Energie et la direction départementale de l'Énergie (DDE) Atlantique-Littoral.

3.8. PRINCIPAUX BENEFICIAIRES DU PROJET

Les principaux bénéficiaires du projet sont les institutions directement impliquées dans la mise en œuvre (DGRE, ME, ARE, Ministère de l'Environnement, ...), l'Inspection forestière Atakora – Donga / Borgou-Alibori, les mairies, et les bénéficiaires finaux ou communautés à la base que sont les agriculteurs, planteurs, les coopératives villageoises, les ménages bénéficiaires des services du projet et qui sont dans le périmètre du projet.

3.9. RESSOURCES DU PROJET

De l'analyse des ressources du projet, la gestion des systèmes et procédures d'exécution, a été un stimulateur pour l'atteinte des résultats. Des révisions budgétaires quasi annuelles ont été constatées. Du point de vue de la célérité des opérations entre les structures impliquées il convient de dire que la bonne programmation des activités dans les PTB, PTA, PTT et PTM a contribué à optimiser le temps et a contribué aussi à l'obtention de résultats très importants. Au niveau de la structure de gestion du projet, les ressources humaines sont utilisées de façon rationnelle avec un Comité Technique du projet très actif.

Les ressources du projet sont constituées essentiellement de :

a. Cofinancement

Le déboursement du cofinancement a été estimé à 98% dans le PIR 2022, mais après le remboursement du budget des FSM au PNUD, le déboursement du cofinancement est estimé à seulement 67% six mois avant la clôture du projet le 31 janvier 2023. Mais son utilisation au profit du projet n'a pas été satisfaisante.

- Part du budget alloué à la CEB utilisée : inconnue ou 0%

b. Financement du FEM et du PNUD

- Contribution du PNUD et FEM = 14,76% mise à disposition à temps et ont contribué à 85,4% des réalisations physiques du projet et une utilisation des ressources à hauteur de 96,41%. %. (Compilation PIRs).

3.10. LE CONTEXTE DE SUIVI ET L'EVALUATION DU PROJET

Le projet PBE a fait l'objet de différents suivis à travers ses composantes. Par exemple, la fiche descriptive du mécanisme d'évaluation des CO2 séquestré, était un rapport de mission sur le suivi du reboisement, qui comprenait une évaluation de la fourniture de carbone dans la biomasse, en termes de co-bénéfices et d'impact sur le sol des jeunes plantations. Des visites des sites de Projet et évaluation de vérification. L'examen à mi-parcours du projet PBE a eu lieu au dernier trimestre de 2019, aussi qu'une évaluation du MSF pour veiller à ce qu'il fonctionne comme prévu, qui est mentionné dans le ProDoc. La responsabilité de la surveillance et de l'évaluation (S &E) y compris leur organisation revient au PNUD Bénin. Il est nécessaire de mentionner que le PNUD Bénin a été également responsable du suivi des progrès, identification des problèmes et de proposer des actions de correction. Dans le cas de l'évaluation finale, et selon le Prodoc, le TE était programmé pour avoir lieu trois mois avant la dernière réunion du conseil du projet.

4. CONSTATATIONS



Guide des sections

Cette section présente les principales conclusions de l'examen en ce qui concerne :

- Conception/formulation du projet (section 4.1)
- Mise en œuvre du projet (section 4.2)
- Résultats et impacts du projet (section 4.3)

4.1. CONCEPTION/ELABORATION DU PROJET

4.1.1. Analyse du cadre de résultats : logique et stratégie du projet, indicateurs.

Les objectifs et les composantes du projet, lorsqu'ils ont été conçus, étaient clairs, praticables et réalisables dans les délais impartis. Cependant, en raison d'un délai de quatre ans entre la conception approuvée et la mise en œuvre, les hypothèses n'avaient pas le même poids, et le contexte socio-économique et le marché avaient changé. Le projet PBE n'est pas fournie une théorie explicite du changement. Cependant, le Prodoc fournit une définition claire des problèmes auxquels le projet s'attaque et de leurs causes profondes, ainsi que des résultats souhaités. Il y a une compréhension des risques possibles, mais aucune hypothèse n'a été présentée directement, même si le Prodoc a une section (2.92 Hypothèses), mais simplement mentionnée dans le cadre logique du projet. Le Prodoc ne comporte pas clairement une analyse des obstacles et des facteurs favorables à l'obtention des résultats, ni la réflexion sur la manière d'aborder les obstacles, ni le plan pour un retrait progressif du projet, ou des réponses sur lesquelles le projet doit se concentrer.

En ce qui concerne la définition des résultats du cadre logique, si bien la conception du projet part à la base d'une analyse fondée essentiellement sur les besoins des bénéficiaires et besoins des institutions. La conception du projet couvre en même temps les aspects sociaux, technologiques et économiques (équipements pour les AGR, renforcement des capacités institutionnelles, organisation des groupements pour accompagner le projet – initiative gagnant-gagnant). Elle couvre également les aspects organisationnels et institutionnels, y inclut le cadre légal (gouvernance) pris en compte des réformes pour faciliter les investissements et pour déverser l'énergie sur le réseau - Projet basé sur une étroite collaboration entre institutions (fonctionnel). Un point fort est que le processus de conception du projet a **bien cible les besoins**, en matière **du cadre institutionnel nécessaire accompagnant le secteur de la biomasse électricité** (et y compris les activités et responsabilités de ces institutions) ; la mobilisation des terres privées ; et la mobilisation des acteurs à la base.

Cependant, il n'y a pas eu de révision du cadre de résultats, notamment des coûts ni des indicateurs à atteindre.

Désormais, il aurait été souhaitable de faire une actualisation des évaluations financières ou de tous les « costing », vu que le projet a commencé quatre ans après la rédaction du ProDoc. Beaucoup de prix étaient dépassées sur le terrain. Ainsi, les fonds provisionnés étaient largement insuffisants pour réaliser certains produits (plantations réalisées sur les prévisions) et les besoins pour atteindre les produits ont été sous-estimés, chose qui a déjà été souligné dans le rapport évaluation à mi-parcours.

Même lorsque le projet visait à saisir des impacts de développement plus larges (c'est-à-dire la génération de revenus, l'égalité entre hommes et femmes et l'autonomisation des femmes, l'amélioration de la gouvernance, les avantages liés aux moyens de subsistance, etc.) en utilisant des co-bénéfices socio-économiques et des indicateurs et objectifs ventilés par sexe/répondant aux besoins des femmes, le cas échéant. Le manque de coordination et de renforcement de l'interdépendance entre les résultats a fait perdre des opportunités. En particulier, il n'y a pas eu de stratégie consolidée dans le projet pour intégrer l'égalité entre hommes et femmes et l'autonomisation des femmes.

Les indicateurs du cadre de résultats du projet PBE ne sont pas SMART (Spécifiques, Mesurables, Attribuables, Pertinents, Limités dans le Temps/Traçables/Ciblés). Comme cela a déjà été constaté dans le rapport de mi-parcours. Il aurait également été souhaitable d'examiner les résultats attendus et les indicateurs quantifiés ainsi que la qualité des indicateurs par rapport à leur caractère SMART¹⁸. Car en ce qui concerne les indicateurs, il y a de difficultés à réaliser un suivi orienté-résultats, car de certains indicateurs ne sont pas smart. Les propositions de reformulation fournis par l'évaluation à mi-parcours n'ont pas pu être mises en œuvre, car il ressort des entretiens avec l'équipe de projet que le processus de reformulation devait être validé par le comité technique de pilotage, mais ceci n'a pas abouti, vu les délais et les implications financières que cela devrait avoir sur la mise en œuvre du projet.

De plus, la contrepartie nationale s'est avérée moins pertinente¹⁹, car pas intégré dans la planification des activités du projet.

Tableau 6 - Aperçu de l'évaluation intelligent des objectives et des résultats

Vert : Conformité aux critères SMART	Jaune : quelques-uns des cinq critères SMART ne sont pas présents	Rouge : non conforme aux critères SMART
---	--	--

Indicateur	Objectif de fin de projet					
		S	M	A	R	T
Composante 1 : Mise en place d'un cadre politique, institutionnel, juridique et réglementaire favorable à la production d'électricité par gazéification de la biomasse						
Produit 1.1: Politique appropriée et établissement d'un cadre juridique/réglementaire opérationnel	• Adoption d'un cadre politique, légal et institutionnel favorable à la production d'électricité par gazéification de biomasse adopté et intégré dans la PONADER					
	• Adoption des procédures et règlements pour un approvisionnement transparents en biomasse pour alimenter les centrales					
	• Adoption des procédures et règlements pour un approvisionnement transparents en biomasse pour alimenter les centrales					
	• Élaboration d'une politique de développement de la production d'électricité par gazéification de la biomasse accompagnée d'un cadre réglementaire/juridique favorable aux investissements du secteur privé					

¹⁸ Le cadre SMART est un moyen utile d'identifier des indicateurs de qualité. Il signifie "spécifique, mesurable, réalisable, pertinent et limité dans le temps".

¹⁹ Le financement de la partie nationale est important et les produits qui sont liés ont eu des retards.

	<ul style="list-style-type: none"> Définition du cadre d'intervention et de collaboration des potentiels investisseurs pour la production d'électricité à base de centrales à gazéification de biomasse au Bénin 					
	<ul style="list-style-type: none"> La contribution effective au processus d'élaboration et validation de plusieurs documents de politiques et stratégies nationales d'énergies du Bénin (loi cadre sur les énergies renouvelables, le code bénino-togolais, le document PDEHR etc.) 					
	<ul style="list-style-type: none"> Élaboration des règlements, modalités et procédures de mise en place d'un processus d'approvisionnement transparent en électricité issue de la biomasse par les producteurs indépendants d'électricité (PIE) suivant les normes et standards appropriés au Bénin. 					
Produit 1.2 : Rapport technique sur les besoins de capacité du réseau afin de permettre l'alimentation des systèmes d'énergie renouvelable raccordés au réseau, suivi par le développement d'un code de réseau mis à jour, tout comme des options d'approvisionnement pour les mini-réseaux isolés	<ul style="list-style-type: none"> La réalisation de l'état des lieux sur la situation de l'offre et de la demande en énergie dans les quatre communes d'intervention du projet 					
	<ul style="list-style-type: none"> L'identification des caractéristiques du réseau dans les communes d'intervention du projet pour leur raccordement au réseau/mini-réseau. 					
Produit 1.3 : Établissement de procédures et de PPA normalisées pour la mise en place d'un processus d'approvisionnement transparent de sélection et d'attribution des contrats d'approvisionnement en électricité-biomasse par les développeurs/producteurs indépendants privés.	<ul style="list-style-type: none"> Rapport sur l'élaboration des procédures et règlements de mise en place des marchés d'approvisionnement de la Biomasse suivant les normes et standards appropriés au Bénin 					
	<ul style="list-style-type: none"> Évaluation de l'impact de l'utilisation des résidus agricoles comme matières premières des centrales à gazéification et ses conséquences sur la production agricole dans les communes de Dassa-Zoumé, Savalou, Djougou et Kalalé. 					
Produit 1.4 : Mise en place d'un guichet unique pour la délivrance des licences et permis de construction aux développeurs privés	<ul style="list-style-type: none"> Évaluation de la mise en place d'un guichet unique pour les producteurs indépendants d'électricité à base des Énergies Renouvelables au Bénin. 					
Produit 1.5 : Méthodologie développée pour une évaluation environnementale, économique et financière conjointe des centrales à biomasse, en conformité avec les règlements et les politiques du gouvernement	<ul style="list-style-type: none"> L'Élaboration des lignes directrices et de la méthodologie pour l'évaluation environnementale, économique et financière des projets de centrales à gazéification de Biomasse. 					
Produit 1.6 : Capacité développée au sein de la SBEE, des banques locales et des acteurs nationaux clefs tels que les ministères de l'énergie, de l'agriculture et des finances pour évaluer les projets de biomasse renouvelables pour le PPA et les prêts.	<ul style="list-style-type: none"> Élaboration des sessions de renforcement de capacités développées pour évaluer les projets de biomasse renouvelable pour la PPA. 					
Indicateur	Objectif de fin de projet	RFE SMART Analyse				

Composante 2 – : Promotion de l'investissement de production d'électricité-biomasse par des incitations financières appropriées disponibles pour les investisseurs		S	M	A	R	T
Produit 2.1 : Mécanisme de soutien financier mis en place et capitalisés pour soutenir l'investissement privé dans les centrales à biomasse.	<ul style="list-style-type: none"> Élaboration du document régissant la mise en place et l'opérationnalisation du Mécanisme de Soutien Financier (MSF) et du Fonds d'Amélioration de la Biomasse Locale (LOBEF) au Bénin. 					
Produit 2.2 : MOU signé avec la Banque centrale du Bénin fixant l'objectif, le mécanisme de financement et l'administration des règles concernant sa participation à titre d'agent fiduciaire du MSF	<ul style="list-style-type: none"> Faisabilité de la mise en place du MSF et du LOBEF 					
	<ul style="list-style-type: none"> Signature de l'arrêté interministériel de mise en place de la commission d'opérationnalisation du MSF 					
	<ul style="list-style-type: none"> Séance d'échange avec les Banques et les associations d'assurances et de garantis. 					
	<ul style="list-style-type: none"> MOU 					
Produit 2.3 : Les incitations financières et autres à fournir aux développeurs de projets et aux producteurs d'énergie indépendants (PEI)	<ul style="list-style-type: none"> Recherche des producteurs indépendants (secteur privés) capables d'investir 					
	<ul style="list-style-type: none"> Réunions organisées, compris un atelier en décembre 2017 que permet d'informer les acteurs (IPP, Banques, assureurs, investisseurs, etc.) 					
	<ul style="list-style-type: none"> IPP 					
	<ul style="list-style-type: none"> Centrales à gazéification de biomasse 4mW installées et opérationnelles 					
Produit 2.4 : Documents de clôture financières et autres à fournir aux développeurs de projets et aux producteurs d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> Élaboration de documents de faisabilité pour projets de gazéification des PME industrielles 					
Produit 2.5 : Les rapports confirmant l'achèvement de la construction d'au moins 4 MW de gazogènes biomasse, reliés ou non au réseau, par mes producteurs indépendants sur différents sites d'ici la fin du projet.	<ul style="list-style-type: none"> Élaboration de session extraordinaire du comité technique pour les procédures et modalités des porteurs de projets de centrales électriques à gazéification à partir de la biomasse 					
	<ul style="list-style-type: none"> Études de faisabilité pour les usines de gazéification 					
Composante 3 : Promotion de la gestion durable des forêts et de bonne utilisation des terres, la gestion durable des forêts et la gestion des ressources naturelles offrent des avantages sociaux et permettent de maintenir la biomasse pour la production d'électricité.		S	M	A	R	T
Produit 3.1 : Adoption de Plans de Gestion de l'Utilisation des Terres (PIGUS) dans les quatre communes et renforcement du cadre institutionnel local	<ul style="list-style-type: none"> Dotation de chacune des communes d'un plan intégré de gestion de l'utilisation des terres (PGIUS), mise à disposition de plus de 2000 ha de terres privées dans 3 des 4 communes d'intervention. 					
Produit 3.2 : les pratiques de gestion des incendies sont opérationnelles sur 3000 ha dans les forêts classées du voisinage des gazéificateurs à biomasse	<ul style="list-style-type: none"> Gestion du site du projet, ce qui permettra d'éviter l'extraction de bois de la BAU 					
	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de 3.000 ha de la forêt classée Trois Rivières site du projet, au retrait des agriculteurs, 					
	<ul style="list-style-type: none"> Reboisement de 175 ha de terres dans les Nassiconzi et Boa 					
Indicateur	Objectif de fin de projet	RFE SMART				

		Analyse				
Produit 3.3 : Les lots boisés sont établis plus de 2000 ha afin de fournir de la biomasse et des revenus durables pour les communautés	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation effective de 400 ha de reboisement dont a) 200 ha au titre de la campagne 2017, soit 100 ha dans la commune de Djougou et 100 ha dans la commune de Kalalé. b) 200 ha au titre de la campagne 2018, soit 50 ha dans la commune de Djougou, 100 ha dans la commune de Kalalé et 50 ha dans la commune de Savalou 					
	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de 20% des revenus de ménages 					
Produit 3.4 : De nouvelles méthodes et techniques de l'agroécologie (pratiques agricoles de conservation) sont mis en œuvre plus de 9.000 ha pour réduire la dégradation des terres et permettre l'augmentation de la productivité (récoltes agricoles).	<ul style="list-style-type: none"> La méthodologie de gestion durable des terres agricoles (GDTA) appliquée sur 1803 ha grâce à l'appui technique des ATDA des pôles 2 et 4 avec lesquels le projet a signé un accord de partenariat en 2020. 					
Composante 4 : Diffusion des résultats et de sensibilisation visant à soutenir un marché croissant pour gazéification de la biomasse		S	M	A	R	T
Produit 4.1 : Le Plan national pour mettre en œuvre des activités de sensibilisation / de promotion ciblant les investisseurs nationaux (et internationaux)	<ul style="list-style-type: none"> Élaboration d'un plan de communication 					
	<ul style="list-style-type: none"> Acquis relatifs aux sensibilisations, d'information et de communication sur les questions relatives aux mesures d'atténuations des effets des changements climatiques engagées par le Bénin à travers ce projet. 					
Produit 4.2 : Le renforcement des capacités des ministères et institutions concernés pour le suivi et la documentation de l'expérience du projet	<ul style="list-style-type: none"> Élaboration d'un plan de communication 					
	<ul style="list-style-type: none"> Acquis relatifs aux sensibilisations, d'information et de communication sur les questions relatives aux mesures d'atténuations des effets des changements climatiques engagées par le Bénin à travers ce projet ; 					
	<ul style="list-style-type: none"> Résultats de prises d'intervention sur le genre (femmes + couche vulnérable + communautés locales laissées pour compte) et les activités génératrices de revenus et de co-bénéfice. 					

Note : Lorsque nous analysons les résultats obtenus, on remarque que les produits 2 et 3 ont des sous-produits qui sont bien réalisés. Cependant, toute la prévision faite pour tous les produit n'est pas réalisée. Autrement dit il manque des indicateurs ou des détails pour saisir les activités du projet qui ne sont pas réalisées. Par exemple : il manque un indicateur pour capter le MSF opérationnel, un autre pour capter les superficies non reboisées, un autre pour capter les retards dans la pratique des techniques de gestion durable des terres et des forêts, un autre pour capter le mauvais fonctionnement des plateformes multifonctionnelles, etc. C'est la raison pour laquelle, bien que la plupart des sous-produits soient au vert, le niveau global de certains produits est en jaune.

4.1.2. Hypothèses et risques

Les Hypothèses du projet PBE sont seulement mentionnés dans le cadre logique du projet. Globalement, la principale hypothèse et le principal risque est l'Engagement renouvelé des partenaires du projet, y compris les organismes gouvernementaux et des investisseurs/développeurs. La présentation fournie dans le Prodoc (voir résumé ci-dessous) démontre clairement que les hypothèses sont plutôt basiques et combinées avec le

risque identifié. Il n'y a pas eu d'élaboration d'hypothèses approfondies qui seraient corroborées par une consultation avec le partenaire de mise en œuvre et les parties prenantes. En fait, l'engagement du partenaire chargé de la mise en œuvre et des parties prenantes concernées est plutôt une condition préalable qu'une hypothèse.

Au niveau des résultats du projet hypothèses et risques :

Tableau 7 - Tableau des résultats attendus et hypothèses du projet

Résultats attendus du projet	Hypothèses du projet
Résultat 1 - Produit 1 :	Hypothèses 1 : Engagement des différents institutions gouvernementaux
Axe 1.1 : Politique appropriée et établissement d'un cadre juridique/ réglementaire opérationnalise pour : i) La génération d'électricité issue de la biomasse ii) Le réinvestissement des bénéfices de l'énergie dans les projets de conservation	H 1.1.1 Engagement des différents institutions gouvernementaux H 1.1.2 Coopération des entités gouvernementales et le secteur privé
Axe 1.2 : Rapport technique sur les besoins de capacité du réseau.	H 1.2.1 Engagement des différents institutions gouvernementaux et les développeurs de projet
Axe 1.3 : Établissement de procédures et de PPA	H 1.3. 1 Maintien de l'intérêts des investisseurs
Axe 1.4 : Mise en place d'une guiche unique pour la délivrance des permis de construction et permet aux développeurs de RE privés	H 1.4.1 Maintien de l'intérêts des investisseurs
Axe 1.5 : Méthodologie développée pour une évaluation environnementale, économique et financière conjointe des centrales à biomasse, en conformité avec les règlements et les politiques du gouvernement	H 1.5.1 : Coopération des entités et du personnel gouvernemental
Axe 1.6 : Capacité développée au sein de la SBEE, les banques locales et des acteurs nationaux clef tels que les ministères de l'énergie, de l'agriculture et des finances pour évaluer les projets de biomasse renouvelables pour le PPA et les prêts.	H 1.6.1 Institutions concernées disposées à libérer du personnel pour la formation
Résultat 2 - Produit 2 :	Hypothèses 2 : H 2.1 Coopération des entités gouvernementales. H 2.2 L'intérêt continu des investisseurs.
Axe 2.1 : Mécanisme de soutien financier mis en place et capitalisés pour soutenir l'investissement privé dans les centrales à biomasse.	H.2.1.1 : coopération des entités et du personnel gouvernemental.
Axe 2.2 : MOU signé avec la Banque centrale du Bénin fixant l'objectif, le mécanisme de financement et l'administration des règles concernant sa participation à titre d'agent fiduciaire de la MSF.	H 2.2.1 : Coopération des entités et du personnel gouvernemental.

Résultats attendus du projet	Hypothèses du projet
Axe 2.3 : Les incitations financières et autres à fournir aux développeurs de projets et aux producteurs d'énergie indépendants (PEI).	H 2.3.1 : Coopération des entités gouvernementales.
Axe 2.4 : Documents de clôture financière à l'appui (accords d'achat, le cas échéant) avec des investisseurs identifiés.	H 2.4.1 : Maintien de l'intérêt des investisseurs.
Axe 2.5 : Les rapports confirmant l'achèvement de la construction d'au moins 4 MW de gazogène biomasse, reliés ou non au réseau, par mes producteurs indépendants sur différents sites d'ici la fin du projet.	H 2.5.1 : Cadre institutionnel, juridique et réglementaire favorable.
Résultat 3 - Produit 3 -	Hypothèses 3 : Le soutien politique à l'approche intégrée au niveau de la commune reste très élevé, soutenant des réformes au niveau national (élimination des barrières) et le développement des investissements privés.
Axe3.1 : Adoption de Plans de Gestion de l'Utilisation des Terres (PIGUS) dans les quatre communes et renforcement du cadre institutionnel local.	H 3.1.1. : Coopération des entités gouvernementales, les communautés et le secteur privé.
Axe 3.2 : les pratiques de gestion des incendies sont opérationnelles sur 3000 ha dans les forêts classées du voisinage des gazéificateurs à biomasse.	H 3.2.1 : Suite intérêt des parties prenantes.
Axe 3.3 : Les lots boisés sont établis plus de 2.000 ha afin de fournir de la biomasse et des revenus durables pour les communautés.	H 3.3.1 : Maintien de l'intérêt des parties prenantes
Axe 3.4 : De nouvelles méthodes et techniques de l'agroécologie (pratiques agricoles de conservation) sont mis en œuvre plus de 9.000 ha pour réduire la dégradation des terres et permettre l'augmentation de la productivité (récoltes agricoles et résidus).	H 3.4.1 : Les communautés vont changer de comportement et engager de nouvelles pratiques si elles sont fournies avec des solutions de rechange et un soutien à la mise en œuvre.
Résultat 4 - Produit 4 -	Hypothèses 4 : La croissance du programme sera maintenue.
Axe 4.1 Le Plan national pour Mettre en œuvre des activités de sensibilisation / de promotion ciblant les investisseurs nationaux (et internationaux)	H 4.1.1: Expansion du programme prévu
Axe 4.2 : Le renforcement des capacités des ministères et institutions concernés pour le suivi et la documentation de l'expérience du projet.	H 4.2.1 : Désignation du personnel des Ministères et /institutions pertinentes
Axe 4.3 : Les documents publiés (y compris la vidéo) et des réunions d'information avec les parties prenantes sur l'expérience du projet / les meilleures pratiques et les leçons apprises.	H 4.3.1 : Maintien de l'intérêt des parties prenantes

4.1.3. Les enseignements tirés d'autres projets pertinents (par exemple, dans le même domaine d'intervention) sont intégrés dans la conception du projet

Le Prodoc ne mentionne pas l'utilisation des leçons apprises d'autres projets. De plus, il affirme qu'au Bénin il y a un manque total d'informations sur les meilleures pratiques et les leçons apprises d'autres projets.

4.1.4. Participation prévue des parties prenantes

Le projet PBE a pris en compte les perspectives de ceux qui seraient affectés par les décisions du projet, de ceux qui pourraient influencer sur les résultats, et de ceux qui pourraient apporter des informations ou d'autres ressources au processus, prises en compte lors des processus de conception du projet, par le biais de vastes consultations et un exercice de priorisation a été conduit, par exemple dans la sélection des communes Kalalé, Djougou, Savalou et Dassa pour les interventions. Plusieurs consultations ont également eu lieu entre le Ministère en charge de l'énergie et le PNUD pour établir les services d'appui dont le gouvernement avait besoin. Dans l'Appendice DESCRIPTION DES SERVICES D'APPUI FOURNIS PAR LE BUREAU DE PAYS DU PNUD, à la section 4, on trouve la description des fonctions et des responsabilités des parties prenantes :

- **Agence gouvernementale de coordination :**
 - Choix conjoint du partenaire de réalisation.
 - Contrôle des produits du projet.
- **Bureau de pays du PNUD**
 - Évaluer la capacité du gouvernement et décider de la modalité de décaissement.
 - Garantir une utilisation efficace des ressources grâce à la conception du projet, au choix conjoint du partenaire de réalisation et aux activités de suivi.
 - Examen et approbation des projets, ainsi que leur supervision.
 - Transfert de fonds pour la mise en œuvre des projets individuels.
- **Agence gouvernementale de coopération**
 - Assurer la participation du gouvernement à travers sa contribution au projet et l'instauration d'un environnement favorable.
 - S'approprier les produits du projet.
- **Partenaire de réalisation**
 - Accord pour la mise en œuvre du projet conformément au document de projet (toutefois, une ONG ne peut pas signer un document de projet).
 - Obtention des produits.
 - Utilisation efficace des ressources du projet afin d'obtenir les effets escomptés.
 - Supervision des parties responsables.
- **Partie responsable**
 - Livraison de biens et services
 - Redevabilité en fonction des indications du contrat.

Contribution PNUD

- Appui technique (suivi et contribution / conseil technique PNUD) le PBE es un projet NIM (NEX) donc le PNUD a un rôle de supervision avec un appui limité à l'exécution.
- Facilitation retrouvée avec certaines synergies (PANA Energie, Projet Village du millénaire, Projet BAD, Projet Millénium Challenge Account).
- L'équipe de projet a mis en place des outils ainsi que les supports d'assistance technique efficaces pour le développement et le renforcement des partenariats au niveau de plusieurs sites.
- Composante 1 : produit 1.3, produit 1.4 et produit 1.5, des contrats ont été signés entre plusieurs bureaux d'études pour la réalisation des études, pour accélérer la mise en place du cadre politique, institutionnel, juridique et réglementaire favorable à la production d'électricité par gazéification de la biomasse.

- Composante 3 : produit 3.1 et produit 3.3, le projet se réfère de manière explicite aux accords de partenariats (contrats) conclus par le projet et des entreprises pour le reboisement/ reforestation à travers des contrats PPP (Partenariat Public Privé) pour la production, le transport le piquetage, la mise en terre des plants, le gardiennage et toutes les opérations liées à l'entretien des plantations, qui impliquent la DGEFC (Direction Générale des Eaux Forêts et Chasse) et les mairies pour le suivi.
- Le document de projet a fait part, dans des domaines fort similaires, d'une dizaine de programmes ou projets en cours de mise en œuvre ou en formulation au moment de l'élaboration du présent projet. Ces programmes sont financés par divers partenaires comme FEM/PNUD, GIZ/KFW, Ministère Fédéral Allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ), Banque Mondiale, Agence Française de Développement (AFD), Coopération Française (FFEM), SNV, CEDEAO, MCA- Bénin II, Budget National etc. L'équipe de projet a utilisé les synergies possibles entre les initiatives en cours au niveau de ces institutions, afin d'accélérer l'obtention de certains résultats surtout au niveau des composantes 2, 3 et 4. Ces synergies sont souvent sous forme de contribution intellectuelle à la réalisation d'actions entreprises par ces structures. Les résultats de ces actions contribuent alors indirectement à la réalisation de certains produits.

A titre d'illustration, des entretiens avec l'équipe de gestion du projet, il ressort que, le projet biomasse électricité a mis à la disposition du MCA II des spécificités de la Biomasse Electricité pour sa prise en compte dans les réformes. Ceci a permis d'avoir des informations techniques qui ont servi comme catalyseur dans la finalisation des texte règlementaires et légaux sur les énergies renouvelables notamment, la mise en place d'un cadre réglementaire et juridique qui favorise les investissements du secteur privé dans le domaine des énergies renouvelables. De la même manière, les résultats de certaines études menées dans le cadre du Projet ont contribué à finaliser l'élaboration du code du réseau de la SBEE, la proposition et l'adoption de la Politique nationale de développement de l'énergie renouvelable, la production et l'adoption du document de politique de développement pour la production d'électricité par gazéification de la biomasse. Ces résultats obtenus sont financés par certains des bailleurs cités plus haut et ont contribué à l'obtention de certains produits du projet PBE. Sans l'exploitation de ces synergies, le projet PBE aurait dépensé plus de ressources financières dans le cadre de sa contribution à l'avènement d'un cadre légal et règlementaire favorable au développement des énergie renouvelables. Il convient de mentionner que les partenariats évoqués ici sont informels.

4.1.5. Liens entre le projet et d'autres interventions dans le secteur

Le Prodoc, bien qu'il mentionne les bonnes pratiques mises en œuvre dans d'autres projets, ne mentionne pas les liens établis par ces projets avec d'autres interventions complémentaires. Il y a de mention directe d'autres projets pertinents financés par le FEM et/ou d'autres initiatives, entre autres le projet DAME (2009) financé par la Banque mondiale, le projet PGFTR (2006), le projet du FEM PNUD « Incorporation des forêts sacrées dans les des aires protégées du Bénin », le « Programme d'adaptation intégrée de lutte contre les effets néfastes des changement climatiques sur la production agricole et la sécurité alimentaire au Bénin » et le « Renforcement de l'efficacité et catalyser la durabilité du W-Arly-Pendjari (WAP) système d'aires protégés » (2007-2013). La coordination avec ces projets n'est mentionnée que dans le Prodoc mais jamais dans les PIR. Dans les RIP, à l'exception du risque financier (RIP 2021) qui mentionne le projet Biomasse du PANA (PIMS4979). Il y eu aussi un effort solide de recherche et exploitation des synergies avec d'autres projets, tels que le PANA Énergie du FEM et le projet Millénium Challenge Account (MCA) etc. Cependant, il n'est pas non plus fait mention d'autres projets pertinents avec lesquels des synergies et une collaboration auraient pu être développées. Il est plutôt consternant de constater qu'aucune coordination n'est faite du projet d'amélioration de l'accès à l'énergie moderne (IAME), financé par la Banque mondiale et mis en œuvre de

2009 à 2018, qui a amélioré les services énergétiques modernes au Bénin. Les activités du projet comprenaient la construction d'interconnexions de transmission électrique entre Onigbolo et Parakou, et entre Sakété et Porto Novo. En outre, le projet a soutenu la réhabilitation et le renforcement du réseau de distribution électrique de la Société Béninoise d'Énergie Électrique dans les principaux centres urbains afin d'améliorer la qualité et la fiabilité de son approvisionnement en électricité.

4.1.6. Sensibilité de la conception du projet au genre

En ce qui concerne la dimension de genre du projet PBE, notamment dans l'utilisation de la biomasse agricole pour la production d'énergie, la foresterie et la gestion durable des terres, les femmes constituent un capital humain important, même si la plupart d'entre elles travaillent dans le secteur informel. En effet, les femmes sont présentes et actives dans tous les secteurs de développement, et notamment dans le secteur agricole, de l'agriculture à la récolte, au traitement post-récolte et à la commercialisation, ainsi que dans l'élevage. En tant que tel, le projet cherchera à atteindre l'égalité entre hommes et femmes en donnant aux femmes les moyens de participer pleinement à toutes les activités du projet et en particulier à celles liées au renforcement des capacités dans le cadre des différentes composantes. Ceci sera réalisé en travaillant, par exemple, avec des ONG et des organisations de femmes telles que OFEDI et Nature Tropicale à Cotonou, PISOL et BCA-ONG à Calvi, ASPRO-GH à Bohicon et APIC à Parakou. Cependant, aucun des travaux mentionnés ci-dessus n'a été signalé dans le PIR, ni le type de collaboration développé. Le PIR 2020 fait état du marqueur de genre de l'Atlas : GEN2 : l'égalité entre les hommes et les femmes est un objectif important. Il indique également que le projet contribue à l'égalité entre les hommes et les femmes en comblant le fossé entre les hommes et les femmes en matière d'accès et de contrôle des ressources, en améliorant la participation et la prise de décision des femmes dans la gouvernance des ressources naturelles, tout en ciblant les avantages et les services socio-économiques pour les femmes. Cependant, la réalité est qu'au Bénin, les femmes ne sont pas propriétaires de leurs terres, elles se voient seulement attribuer un lopin de terre par leur mari, avec toutes les insécurités que cela comporte. Le projet a permis de sensibiliser les chefs à l'autorisation des femmes à adhérer et à même disposer des unités de démonstrations. La manière dont les problématiques de genre ont été intégrées dans la stratégie, la justification et la théorie du changement du projet n'est pas claire, y compris la manière dont la promotion de l'égalité entre hommes et femmes et de l'autonomisation des femmes fera progresser les résultats environnementaux du projet.

Il convient de mentionner qu'il existe un rapport sur la prise en compte du genre dans la mise en œuvre du projet en 2018 : position de base du réseau.

4.1.7. Sauvegardes sociales et environnementales

Le projet PBE identifié clairement les besoins de sauvegardes sociaux (population indigènes) et environnementaux pour les pratiques agricoles non durables et extension des terres agricoles dans les forêts classées. Dans le PIR 2018, il est mentionné que le projet a un SESP, et que pendant la période rapportée, aucun grief n'a été soulevé et le contexte du projet n'a pas changé. En 2019, il est indiqué qu'il n'y a pas de changement dans le risque sortant. En 2020, COVID-19 est signalé comme un risque social et/ou environnemental. Dans le PIR 2021, les normes sociales et environnementales ne sont pas mentionnées comme sous-section, mais la gestion des risques qui indique un risque de sauvegarde. Il est plutôt étrange qu'en 2021, il soit seulement mentionné que le SESP a été mis à jour (2019) et que cela a déclenché un certain nombre de normes, y compris la norme 6 (populations autochtones). Étant donné que le projet met en œuvre des activités de gestion durable des forêts et de l'agriculture dans des zones écologiquement sensibles, qui sont également peuplées de populations autochtones et sujettes à des conflits entre éleveurs et agriculteurs, un suivi étroit est proposé, ainsi que l'intervention d'un expert international en matière de sauvegarde, qui

devrait examiner le projet conjointement avec le projet PANA Biomasse (PIMS 4979) et déterminer si des mesures supplémentaires sont nécessaires pour la prochaine période de rapport.

4.2. MISE EN ŒUVRE DU PROJET

4.2.1. Gestion adaptative

Le projet n'a pas subi de changements significatifs à la suite des recommandations du rapport à mi-parcours. Cependant, en raison des procédures de révision et de la décision du gouvernement béninois, la taille des gazéificateurs à biomasse a été augmentée. Plusieurs documents mentionnent le choix du gouvernement pour des centrales plus grandes, la justification économique est également fournie. Mais il ne semble pas qu'il y ait eu un addendum au document de projet.

En ce qui concerne la gestion adaptative, les organes de gestion de projet se sont mobilisés très tôt sur les recommandations de l'évaluation à mi-parcours, avec un soutien politique acceptable, une bonne collaboration des communautés à la base et celle des mairies.

Il est noté que, certaines recommandations à mi-parcours n'ont pas pu être exécutées à cause de leur nature qui fait qu'elles échappent au contrôle de l'équipe de gestion du projet. Il s'agit de :

- « Sécuriser les ressources de la contrepartie nationale » ; - « Concevoir une meilleure façon de recevoir l'information sur les dépenses au titre de la partie nationale afin d'avoir une vue d'ensemble de la gestion financière du projet » ; - « Obtenir un soutien politique fort pour le développement de l'électricité par gazéification » ; - « Recentrer les objectifs de production d'électricité par gazéification sur les grandes capacités de production ».

De même, certaines recommandations qui nécessitent une grande sollicitation des procédures du FEM, n'ont pas connues une suite favorable, malgré les demandes de l'équipe de gestion du projet. Il s'agit des recommandations de l'évaluation à mi-parcours concernant :

- « Réévaluer les superficies à reboiser au vu des coûts réels du reboisement et le fait que la contribution de la CEB, plus de 51 % du budget est improbable » ;
- « Revoir à la baisse les indicateurs liés aux 2000 h et 3000h à 1000 ha par exemple pendant les 5ans » ;
- « Utiliser une partie du MSF pour installer une petite centrale à gazéification qui sera mise en affermage ».

Après analyse, ce sont les produits liés à ces recommandations qui n'ont pas connu une suite favorable qui ont connu les mauvais scores. Mais ces mauvais scores ne sont pas imputables à la gestion du projet.

Au sujet du MSF et son utilisation, La composante 2 aurait dû être l'objet de mesures de gestion adaptative pour tenir compte des évolutions du contexte énergétique. Toute la question du MSF qui est loin d'avoir été complété comme indiqué plus tôt dans ce rapport.

A la suite de l'évaluation à mi-parcours, les difficultés connues par le projet ont été soulignées et concernent essentiellement : l'investissement du secteur privé dans la technologie retenue par le projet, la méconnaissance de la faisabilité financière et économique du projet par la plupart des investisseurs du secteur, la réalisation timide des plateformes multisectorielles et les retards connus au niveau des activités de la gestion durable des terres agricole et forestières et gestion durables des terres agricoles et forestières à travers les nouveaux itinéraires techniques. Les raisons du retard ont été bien analysées, de nouveaux risques ont été identifiés et nouvelles hypothèses formulées. Ce qui a permis de réaliser la plupart des études inscrites dans les différents PTA. De plus, la mobilisation des acteurs devant bénéficier des activités liées à la gestion

durable des terres agricoles dégradée s'est réalisée. Ce qui a conduit à l'obtention des résultats liées à la gestion des terres et des forêts, avec une grande satisfaction des bénéficiaires. Ainsi, cette gestion réactive du projet a permis d'obtenir les bons résultats qu'on peut mettre à l'actif de tous organes impliqués dans la gestion du projet notamment, les institutionnels (DGRE, ME, ARE, Ministère de l'Environnement), le PNUD, l'unité de gestion du projet, etc. grâce à cette mobilisation de part et d'autre, les composantes 1, 3 et 4 sont bien réalisées. La composante 2 est voie de se réaliser et a connu beaucoup de retard, malgré toutes les dispositions prises par l'équipe de gestion du projet.

En ce qui concerne la gestion de la production d'électricité par gazéification de la biomasse, la stratégie du projet (Compter sur les PIE) n'a pas permis d'avoir au moins un PIE, ni une centrale à gazéificateur installée (suivant le ProDoc, on devrait les avoir installés au cours du projet. Ceci est une difficulté pour l'appropriation des résultats du projet.

Suivant le ProDoc (Page 79 section 2.9.6), « le projet devrait être approuvé à temps pour commencer les activités au cours de la première moitié de 2016.

Dans le contexte actuel de l'évaluation finale du projet, on est arrivé à la fin du projet sans obtenir au moins le premier KWh d'électricité par gazéification de la biomasse, ceci ne met pas en valeur tous les efforts faits au niveau du projet, et n'est cependant pas imputable à la gestion du projet, mais aux changements institutionnels intervenus à partir d'avril 2016 dans le secteur qui ont bouleversé toute la théorie de changement du projet. En effet, le contexte national de l'électricité a connu de profonds changements dès l'année 2016 qui sont entre autre : - la définition par les textes du concept de la fourniture d'électricité hors réseau , la relecture du code bénino-togolais de l'électricité , l'adoption des textes et réglementations qui ouverture du secteur à la concurrence, adoption du code de l'électricité au Bénin, vote de la loi cadre sur les énergies renouvelables, la fixation prix du rachat de l'électricité, l'adoption du document de politique nationale de développement des énergies renouvelables (PoNaDER), l'adoption des textes de l'électrification hors réseau, l'affermage de la SBEE qui doit fonctionner désormais avec un résultat positif, l'obligation faite par la loi de s'approvisionner en premier lieu auprès des sources les moins chère pour alimenter le réseau de la SBEE, etc. De ces changements, on se rend compte que, la fixation du prix de rachat de l'électricité aux PIE, le KWh à 73 FCFA n'est pas compatible avec une production d'électricité rentable pour le privé. Ensuite, la SBEE qui est l'acheteur unique ne doit s'intéresser en premier lieu qu'aux sources les moins chères. Or, la production d'électricité biomasse est plus chère que les sources thermiques. Donc le PIE n'est plus sûr de vendre leur production qui est plus couteuse. Ces deux changements à eux seuls ont grandement compromis l'atteinte du plus grand résultat de la composante 2 qui est le produit phare du projet : « la production d'électricité biomasse et sa vente à la SBEE ». De plus, la définition du contexte hors réseau fixe une distance assez éloignée du réseau, pour être qualifié de production hors réseau. Si les producteurs doivent respecter cette distance, leur production revient encore plus chère, car les coûts du transport pour atteindre le réseau est à leur charge. A cela in faut ajouter le choix de privilégier les grandes productions. Voilà les vraies raisons de changement de contexte qui ont fait que le projet n'a pas vu se produire le premier KWh de biomasse électricité. Il faut souligner que c'est la volonté d'accroître rapidement l'offre d'électricité, car très insuffisante par rapport à la demande qui a amené l'État à faire ces choix.

Il faut rappeler que dans la stratégie du projet, l'installation des unités de production d'électricité par gazéification ne relève pas du projet.

4.2.2. Participation effective des parties prenantes et accords de partenariat

La gestion du projet :

Le projet a identifié les principales parties prenantes et les acteurs du secteur de l'énergie ainsi que les ONG. En ce qui concerne le secteur privé, le projet a utilisé l'approche de la coopération sud-sud. Pour la participation des principales parties prenantes, les quatre grands principes de l'approche participative (dialogue, participation, identité culturelle et autonomisation) ont été mis en œuvre, notamment avec la communauté locale et les ONG.

Au cours du première année de mise en œuvre du projet il y a eu : (i) un dialogue efficace et constructif avec un large éventail de parties prenantes privées, y compris les banques, les compagnies d'assurance et les IPP potentiels ; (ii) les acteurs universitaires et de recherche et (iii) l'administration publique, y compris l'Autorité de régulation de l'électricité (ARE), la société nationale d'énergie (SBEE) et d'autres acteurs.

Dans le cas des ONGs, Le processus de sélection des ONG partenaires a été rapporté sur le PIR 2018. Suite à cela, les ONGs ont contribué à la mise en œuvre d'activités telles que la gestion durable des terres agricoles et des forêts, les plans de gestion de l'utilisation des terres, le suivi des feux de forêt, l'appui et le conseil aux bénéficiaires des activités génératrices de revenus, la sensibilisation, etc. conformément à la composante 3. Plusieurs protocoles d'accord ont été signés entre la direction nationale des forêts pour fournir un soutien de supervision aux autorités locales et le secteur privé s'est engagé à réaliser des activités pertinentes et substantielles sur le terrain. Le projet a mis en œuvre des missions de sensibilisation visant à renforcer les capacités des ONG sur la manière de s'organiser au niveau local pour protéger les ressources forestières de manière durable. Enfin, ces missions visaient à les préparer à coopérer de manière constructive avec l'avenir sans détruire les ressources naturelles et forestières. Ces missions visaient à partager avec les autorités et les communautés locales les possibilités de s'engager dans la mise en œuvre d'un marché durable de l'énergie de la biomasse.

Dans l'ensemble, le projet a obtenu un engagement fort des parties prenantes pour contribuer à ses réalisations attendues. Le projet a connu des approches partenariales variées et réussies²⁰. Les principales parties prenantes se sont montrées coopératives. Le partenaire de mise en œuvre a fait preuve de leadership dans l'accomplissement de la tâche programmatique avec le soutien de l'unité de gestion du projet. Au début de la mise en œuvre du projet, et tôt après l'atelier de lancement, l'unité de gestion du projet a organisé, conjointement avec l'agence de mise en œuvre et le représentant du secteur privé, des missions de sensibilisation sur le terrain.

Association interprofessionnelle des spécialistes des énergies renouvelables (AISER), a été fortement impliqué dans toutes les activités, en particulier la validation des Termes de Références ; le suivi ; la validation des rapports et l'organisation d'un atelier d'information et de formation le 12 décembre 2017. D'autres acteurs du secteur privé tels que l'Association des Banquiers et les institutions financières, le Fonds africain de garantie du crédit et la coopération économique, l'Africaine des garanties, sont associés à la mise en œuvre des activités du projet.

Participation et sensibilisation du public :

Un exemple clair de participation et de sensibilisation du public au résultat 3 : c'est l'évacuation de près de 3 000 agriculteurs qui occupaient illégalement 30 000 ha de terres à l'intérieur de la forêt classée de Trois Rivières se sont volontairement retirés de l'intérieur de cette réserve/forêt classée. Ce résultat a été obtenu grâce aux séances de sensibilisation et d'information menées avec l'implication et le soutien des autorités

²⁰ Rapport de mise en œuvre du projet 2018 page 26.

communales, et des services forestiers décentralisés des communes depuis 2017 dans le cadre communal des interventions du projet

Comment la participation des parties prenantes et la sensibilisation du public ont-elles contribué à la progression vers la réalisation des objectifs du projet ? Y a-t-il eu des limites à la sensibilisation des parties prenantes aux résultats du projet ou à la participation des parties prenantes aux activités du projet ? Les parties prenantes se sont-elles investies dans la réussite et la durabilité à long terme du projet ?

Au niveau de la gouvernance, le comité technique de pilotage a joué un rôle très actif, avec quasi toutes les sessions prévues sont tenues (soit seize sessions) depuis le démarrage du projet²¹.

D'autres acteurs du secteur privé tels que l'Association des Banquiers et les institutions financières, le Fonds africain de garantie du crédit et la coopération économique, l'Africaine des garanties, ont été associés à la mise en œuvre des activités du projet.

4.2.3. Financement et cofinancement de projets

Financement

Le montage financier du PBE est basé sur les subventions du PNUD (US\$ 500,000), du FEM (US\$ 3,872,602), un apport financier de la part du gouvernement (US\$ 10,250,000) et une contribution en nature évaluée à US\$ 15,000,000.

Tableau 8 - Taux d'utilisation des ressources du projet

Cofinancement (type/source)	Financement du PNUD (US\$)		Gouvernement (US\$)		Agence Partenaire (US\$)		Total (US\$)		
	Prévu	Réalisé	Prévu	Réalisé	Prévu	Réalisé	Prévu	Réel	Réalisé
Subventions	500,000	427,894	25,250,000	4,493,670	3,872,602	3,782,687	29,622,602		8,704,251
Totaux	500,000	427,894	25,250,000	4,493,670	3,872,602	3,782,687	29,622,602		8,704,251
Taux d'utilisation		85,6 %		17,8%		97,7%			29,4%

De l'analyse de l'utilisation des ressources du projet, il est constaté que les ressources ont été utilisées globalement à hauteur de 29,4%, un taux relativement faible. Une analyse de cette faible utilisation des ressources fait ressortir que c'est surtout au niveau des ressources apportées par le gouvernement que les plus faibles performances ont été réalisées notamment, 17,8%. Quant aux ressources des autres partenaires elles ont été utilisées avec un taux de consommation de 85,6 et de 97,7% respectivement pour le PNUD et le FEM. Ces deux taux montrent qu'il existe des écarts pour atteindre 100% des dépenses. Toutefois ces taux d'utilisation sont relativement élevés et sont acceptables. Des échanges avec l'équipe de projet, il ressort que tous les budgets établis et soumis à l'approbation du PNUD sont exécutés presque en totalité. Donc ces écarts peuvent se justifier par des ressources mobilisées mais non utilisées.

Les raisons du faible taux de consommation des ressources de l'Etat peuvent s'expliquer par le montage financier de la contribution de l'Etat qui est faite d'apport financier et d'apport en nature. Il se trouve que l'apport financier est utilisé à 43,8%. Ce faible peut être expliqué en grande partie par la complexité des procédures de passation des marchés publics. Le plus souvent elles peuvent durer jusqu'à 7 mois et parfois elles n'aboutissent pas. Ce faible taux reflète bien la moyenne générale des taux de consommation des budgets dans l'administration publique béninoise. En ce concerne l'apport en nature, elle est utilisée à presque 0%. Or, la contribution en nature est le plus grand apport du gouvernement. La non utilisation de cette

²¹ Voir, par exemple, les rapports des sessions 2017 (04), 2018 (04), 2019 (02), 2020 (3) et 2021 (3).

contribution s'explique par le changement du contexte de mise en œuvre du projet qui a entraîné des réformes qui ont impliqué de grands changements au niveau de la CEBE dont une partie des installations constitue l'apport en nature. En effet, avec les réformes engagées dans le secteur, elle a perdu son monopole de production et de transport de l'électricité. De plus la façon dont elle doit désormais fonctionner est en négociation entre le Bénin et le Togo. Dans ce contexte instable, les apports en nature qui sont basés sur ses installations sont mis en standby.

En ce qui concerne les possibilités de financement du projet par d'autres contributeurs, le projet n'en a pas connu. Cependant, les études conduites par le projet ont contribué grandement à la réalisation d'autres projets dans le domaine des énergies renouvelables notamment, le programme du MCA II, la rédaction des différents documents et textes normatifs du secteur des énergies renouvelables, comme indiqué dans ce rapport et les différents rapports d'avancement du projet.

Des contrôles financiers rigoureux ont été mis en place et ont permis à l'équipe de gestion du projet de prendre des décisions éclairées concernant le budget et ont permis une utilisation à temps des fonds et le paiement des prestations satisfaisantes dans le cadre du projet. L'utilisation des ressources de la partie nationale échappe à l'équipe de gestion du projet. Ces ressources respectent les procédures des marchés publics avec des délais très longs, qui ont occasionné des retards dans la livraison de certains marchés concernant les plateformes multisectorielles et les reboisements. Ceci n'a pas permis une utilisation efficace de ces ressources.

Par rapport aux dispositions mises en place pour faire respecter les procédures, celles du PUND sont surveillées par ses cadres qui les font respecter. Les délais sont connus d'avance et l'équipe de gestion du projet s'y prend à temps. Celles de l'Etat sont surveillées par les cadres de la fonction publique qui sont impliqués dans la gestion. Le problème à ce niveau est que, bien que les délais soient connus à l'avance, ils ne sont souvent pas respectés et les raisons ne sont pas claires.

Par ailleurs, des vérifications périodiques sont faites au niveau de la gestion du projet. En effet, les audits financiers ont été régulièrement menés de façon rigoureuse par des cabinets indépendants d'audit, recrutés suivant les procédures du PNUD. Il s'agit par exemple du cabinet BEC Sarl qui a déposé son rapport définitif en 2019. De l'analyse des rapports d'audit on peut conclure que les commissaires aux comptes ont émis un avis favorable sur l'état des dépenses, la situation de la trésorerie et sur l'état des actifs et équipements. De plus, ils ont conclu que le système mis en place en matière d'audit interne, permet une comptabilité régulière, assure une reddition des dépenses effectuées et permet aux auditeurs de réaliser les contrôles appropriés.

L'équipe d'évaluation finale n'a noté aucune modification apportée aux allocations de fonds à la suite de révisions du budget.

Cofinancement

Le projet est exécuté Physiquement à 85,4% pour les ressources extérieures et 55,06% pour les ressources nationales. Pour l'exécution financière on est à 94,41% pour les ressources extérieures et à 35,98% pour les ressources nationales. Afin d'éviter les coûts de détention et de gestion du compte de la MSF, dans une banque commerciale, il était initialement prévu d'ouvrir un compte à la BCEAO pour 750 millions de FCFA, mais les fonds n'ont jamais été transférés.

Les tableaux 9 et 10 suivants montrent les cofinancements prévus, réalisés et leurs niveaux de consommation.

Tableau 9 - Cofinancements prévus et réalisés

Cofinancement (type/source)	Financement du PNUD (US\$)		Gouvernement (US\$m)		Agence Partenaire (US\$)		Total (US\$)	
	Prévu	Réalisé	Prévu Réel	Réalisé	Prévu	Réalisé	Prévu Réel	Réalisé
Subventions	500 000	427 894	25 250	4 493 670	3 872 602	3 782 687	29 622 602	8 704 251
Prêts/concessions								
Apport en nature								
Autres								
Totaux	500 000	427 894	25 250	4 493 670	3 872 602	3 782 687	29 622 602	8 704 251

Tableau 10 - Sources confirmées de cofinancement au stade de l'évaluation finale

Sources de cofinancement	Nom du Co-financier	Type de cofinancement	Investissement Mobilisé	Montant (US\$)
Sélectionnez-en un :		Sélectionnez-en un :	Sélectionnez-en un :	
-Agence du FEM		-Subvention	Investissements	
-Organisme Donateur		-Prêt	mobilisés*	
-Gouvernement du Pays		- Investissement En	Dépenses	
Bénéficiaire		Actions	récurrentes**	
-Secteur Privé		-Investissement		
-Agence du FEM (PNUD)		-Subvention		427.894
-Organisme Donateur		-Subvention		3.782.687
- Gouvernement du Pays		-Investissement		4.493.670
Total Cofinancement				8.704.251

Suivant le ProDoc, les rapports de progrès et les entretiens avec l'équipe de gestion du projet, il ressort que le projet a mobilisé US\$ 8.704.251 sur US\$ 29.622. 602 (voir tableau 9 et 10 ci-dessus). Ces ressources proviennent des cofinanciers annoncés au départ par le PNUD, le FEM et le Gouvernement.

Il est noté qu'i y a suffisamment de clarté dans le cofinancement déclaré pour justifier le cofinancement en nature et en espèces provenant de tous les cofinanciers.

Une analyse du faible niveau de mobilisation du cofinancement révèle que c'est surtout la contribution de la partie nationale qui s'est révélée insuffisante à l'arrivée. Les raisons ont déjà été évoquées dans la section financement. Celles du PNUD et du FEM ont été presque entièrement mobilisées comme l'indique le tableau 10. On peut par ailleurs noter que la contribution de ces deux bailleurs est bien intégrée au projet, car on sait avec clarté l'usage auquel elle est destinée, notamment le fonctionnement et la gestion du projet, la mise en place et l'opérationnalisation du MSF et certaines activités concernant la gestion durable des terres agricoles et forestières. Il est à noter que les apports des deux bailleurs ont contribué à la réalisation de tous produits du projet. Il est donc loisible de dire que les composantes du projet appuyées par des bailleurs de fonds ont été bien intégrées dans le projet dans sa globalité.

Par ailleurs, le constat sur terrain concernant la gestion durable des terres cultivables et des terres dégradées est que les bénéficiaires ont gagné plus de ressources à l'issue de leurs travaux champêtres, du fait de changement d'itinéraire technique introduit par le projet. De plus les coopératives ayant bénéficié des plateformes multifonctionnelles ont affirmé que grâce ces installations, elles bénéficient de services

énergétiques importants qui n'existaient pas et qui changent leur mode de vivre. Les différentes études conduites par le projet de même que les sensibilisations des PIE, des banquiers et des acteurs institutionnels sont autant de preuves de l'incidence sur les résultats du projet et sur leur viabilité du fait du cofinancement.

Des investigations de l'équipe d'évaluation finale, il n'existe aucune preuve de ressources supplémentaires exploitées qui ont été engagées comme résultat du projet. Cependant, il est à noter la mise à disposition du projet, des terres par les collectivités pour servir au reboisement.

Un autre point fort était les audits financiers réguliers, organisés de façon semestrielle par des structures indépendantes et agréées et permettent de faire des recommandations sur la gestion financière du projet. Ces audits ont donné quitus pour la gestion du projet sans gaspillage des ressources. Le manuel de procédure PNUD et a été est bien respecté (confère rapport d'audit et rapport de suivi).

Le projet a utilisé de façon rationnelle les ressources humaines mis à sa disposition, et a démontré une bonne gestion budgétaire, bâtit d'une part sur une planification à plusieurs niveaux (biannuelle (PTB), annuelle (PTA), trimestrielle (PTT), et mensuelle (PTM), avec utilisation des ressources du PNUD/FEM sur base trimestrielle en fonction des activités et dans le cadre annuel). Malgré les révisions budgétaires quasi annuelles (budgétisation orientée résultats), les procédures d'enregistrement des dépenses au niveau du PNUD ne permettent pas d'avoir facilement un détail des dépenses par produit. Ceci rend difficile une analyse d'efficience par produit, et l'évaluation s'est contenté d'une analyse globale.

Autre point positive est que les ressources du PNUD et du FEM sont mises à disposition à temps. Plusieurs rapports d'études sont validés ensemble (économie de moyens sur la logistique (frais de déplacement, de locations, frais de mission, etc. réduits).

4.2.4. Suivi et évaluation : conception à l'entrée, mise en œuvre, évaluation globale du suivi et de l'évaluation.

Conception S&E à l'entrée :

L'approche et le plan de suivi et d'évaluation du projet ont été faits de manière standard, sans tenir compte de la complexité de la mise en œuvre de ce type de projet. Ainsi, il est mentionné que le PNUD sera responsable de la surveillance et de l'évaluation, y compris de l'organisation de l'évaluation de projet, de l'approbation des plans de travail de mise en œuvre annuels et des révisions budgétaires, du suivi des progrès, de l'identification des problèmes et de proposer des actions de correction. Cependant, le suivi des mécanismes de communication et de coordination devait être développé au cours de la mise en œuvre, ce qui laisse un vide en ce qui concerne le comment, le quoi et le pourquoi du suivi. Le plan de suivi n'était pas suffisamment articulé pour assurer un suivi étroit et détaillé des résultats, car le cadre logique du projet ne comportait pas d'objectifs intermédiaires à contrôler et les activités ne comportaient pas d'indicateurs quantitatifs et temporels ne permettant pas le suivi des résultats et des progrès vers la réalisation des objectifs. L'absence d'indicateurs donne déjà le ton d'une approche tâtonnante du suivi et de l'évaluation. D'après la documentation fournie, les indicateurs ne remplissent pas l'exigence d'être intelligents, les systèmes d'analyse des données ne sont pas adaptés aux besoins du projet. Il n'y a eu pas d'attribution claire des différentes responsabilités à chacune des parties impliquées dans la mise en œuvre du projet. Par rapport au budget alloué, c'est le minimum requis. Il n'y a aucune mention sur la manière dont la PFO du FEM serait informée.

Mise en œuvre du S&E :

En dehors du tableau contenant l'allocation financière pour le suivi et l'évaluation, il n'y a pas d'indicateurs spécifiques pour le suivi de l'avancement du projet. Les outils de suivi et les indicateurs pertinents du FEM qui devaient être collectés systématiquement n'ont pas été fournis dans le PIR ni dans d'autres documents.

Même lorsque les rapports ont été fournis en temps voulu, leur qualité doit être améliorée si l'on veut qu'ils soient considérés comme des outils efficaces pour le suivi du projet, ce qui n'a pas été le cas pour ce projet.

Il n'y a pas de rapport sur l'utilisation de systèmes inclusifs, innovants et participatifs par l'équipe du projet, ni sur le fait que le S&E a été utilisé pour améliorer et adapter la performance du projet, ni de formation spécifique sur la collecte des données après la période de mise en œuvre du projet.

Les rapports sur les perspectives des femmes et des hommes participant au projet sont plutôt anecdotiques. Au niveau de l'implication, il y a un manque de clarté sur l'approche utilisée pour promouvoir la participation des femmes, et s'il y a eu une amélioration, l'élément était plus factuel (le projet devait avoir 50% de femmes impliquées dans la mise en œuvre des activités pilotes et des formations) plutôt qu'un choix raisonné de reconnaître le droit des femmes à participer et à générer un changement de comportement dans la communauté.

En fait, les risques environnementaux et sociaux ont été signalés et évalués, mais sans grand suivi. Le résultat de cette approche minimaliste est que la norme 6, bien que déjà identifiée dans le Prodoc, n'a pas été signalée comme un risque avant le dernier PIR (2021), alors qu'il y a déjà eu des problèmes à cet égard.

Comme mentionné dans les sections précédentes, le projet n'a pas fourni de théorie du changement, donc impossible à réviser ou à adapter pendant la mise en œuvre. Les notes fournies dans l'autoévaluation du PIR ne reflètent pas la réalité de la mise en œuvre, par exemple, aucun PIR ne mentionne de retard dans les activités liées à la mise en œuvre du gouvernement ni que la performance de l'équipe du projet doit être revue. Tous les changements apportés au cours de la mise en œuvre du projet sont brièvement mentionnés avec peu de développement, et plusieurs des recommandations de la RMP n'ont jamais été mises en œuvre.

Tableau 11 - Suivi et Évaluation

Suivi et évaluation (S&E)	Notation
Conception S&E au départ	Modérément satisfaisant (4)
Mise en œuvre du plan de S&E	Modérément satisfaisant (4)
Qualité globale du S&E	Modérément satisfaisant (4)

Tableau 12 - Echelle

Classement	Description
6 = Très satisfaisant (TS) : dépasse les attentes et/ou ne présente aucune lacune.	Il n'y a eu aucun manquement ; la qualité de la conception et de la mise en œuvre du S&E a dépassé les attentes.
5 = Satisfaisant (S) : répond aux attentes et/ou ne présente pas ou peu de lacunes.	Il y a eu des lacunes mineures ; la qualité de la conception et de la mise en œuvre du S&E a répondu aux attentes.
4 = Modérément satisfaisant (MS) : répond plus ou moins aux attentes et/ou présente quelques lacunes.	Les lacunes sont modérées ; la qualité de la conception et de la mise en œuvre du S&E répond plus ou moins aux attentes.

3 = Modérément insatisfaisant (MI) : un peu inférieur aux attentes et/ou des lacunes importantes	Des lacunes importantes ont été constatées ; la qualité de la conception et de la mise en œuvre du suivi et de l'évaluation était quelque peu inférieure aux attentes.
2 = Insatisfaisant (I) : très inférieur aux attentes et/ou lacunes importantes	Des lacunes importantes ont été constatées ; la qualité de la conception et de la mise en œuvre du suivi et de l'évaluation était nettement inférieure aux attentes.
1 = Très insatisfaisant (TI) : manquements graves.	La conception et la mise en œuvre du suivi et de l'évaluation présentaient de graves lacunes.
Impossible à évaluer (I/A) : les informations disponibles ne permettent pas d'évaluer la situation.	Les informations disponibles ne permettent pas d'évaluer la qualité de la conception et de la mise en œuvre du suivi et de l'évaluation.

4.2.5. Mise en œuvre/surveillance du PNUD, exécution du partenaire d'exécution et évaluation globale de la mise en œuvre/surveillance et de l'exécution.

De l'analyse de la conception du système de suivi-évaluation à l'entrée, tel qu'il est décrit dans le document de projet, il ressort qu'il n'est pas suffisamment conçu et formulé pour suivre les résultats et les progrès vers la réalisation des objectifs du projet. Dans l'ensemble, les activités liées à l'identification du projet, à la préparation du concept, à l'évaluation, à la préparation de la proposition détaillée, à l'approbation et au démarrage, au contrôle, à la supervision, à l'achèvement et à l'évaluation ont été réalisées. Sa qualité globale et sa mise en œuvre sont modérément satisfaisant.

Bien que le PNUD ait fourni un soutien de qualité et en temps voulu au partenaire de mise en œuvre et à l'équipe du projet, les rapports annuels semblent manquer de réalisme. Dans le cas de la qualité de la gestion des risques, bien qu'il semble que sur le terrain, il y ait eu une réponse pertinente dans le temps et une proactivité dans la mise en œuvre des activités, il n'y a pas de rapport à ce sujet dans le PIR. La réactivité de la mise en œuvre de l'équipe a été mitigée car certaines composantes ont bénéficié d'une bonne proactivité et d'une réponse et d'une adaptation rapides, d'autres composantes ont été simplement suivies sans aucune réactivité comme le développement et l'adoption par le gouvernement du PONADER et la conception et l'accord sur la MFS. La gestion des risques environnementaux et sociaux identifiés par le SESP du PNUD a fait l'objet d'une supervision adéquate, mais pourrait être améliorée.

En effet, l'équipe d'évaluation a analysé la pertinence et la cohérence des outils de planification en lien avec les objectifs du projet, et même si l'équipe de projet a régulièrement élaboré les Plan de travail biannuel (PTB), plan de travail annuel (PTA) plan de travail trimestriel (PTT) et plan de travail mensuel (PTM). Ces outils de programmation n'ont pas permis de suivre de manière effective l'évolution des activités prévues car il y a plusieurs insuffisances dans la conception du cadre de résultats et la qualité des indicateurs choisis comme indiqué dans l'examen de mi-parcours. Bien que ces documents programmatiques soient à la base de l'élaboration du rapport de progrès (PIR) du PNUD et le rapport d'avancement de la partie nationale, l'absence d'indicateurs SMART adéquats au niveau des actions, des produits et des résultats, et d'une manque d'approche fondée sur les résultats a rendu difficile le suivi de l'évolution du projet et de la réalisation des objectifs, car le suivi utilisé ressemblait davantage à une liste de contrôle sans la capacité de mesurer l'impact du projet, mais en quantité de CO2 capturé et de kW/h produits.

Pour les visites, la fiche de collecte des données statistiques de terrain a permis de collecter des données qui a en quelque sorte été utilisé pour évaluer les progrès sans avoir une mesure précise de l'impact généré. Afin

d'apprécier les progrès dans l'atteinte des résultats des produits, le comité technique du projet se réunit en atelier trimestriel pour apprécier les avancées. À cet effet, des recommandations sont faites avec un échéancier, les structures et personnes chargées de les mettre en œuvre pour la bonne gestion du projet. Les différents rapports de progrès, rapports de compte rendu (rapports trimestriels, rapports de progrès) témoignent de la tenue régulière des comités techniques de gestion, des revues semestrielle et annuelle. Ceci donne la preuve que les résultats du projet sont bien suivis. Ces documents ont donné la preuve que les différents risques auxquels le projet est confronté sont documentés. Le registre des risques est actualisé et des solutions de mitigation sont proposées. A titre d'exemple, le risque de ne pas voir le premier gazogène installé est documenté, avec des solutions possibles. Tout ceci a permis d'améliorer certains résultats importants du projet. [(confère rapports de progrès annuel, 2019 et 2020) ; PIR, 2018, 2019, 2020 et 2021]).

Dans le cas de l'évaluation du partenaire d'exécution, Il est clair qu'il a géré et administré les activités quotidiennes du projet sous la supervision du PNUD. Cependant, il est nécessaire de mentionner que le gouvernement a ses propres procédures et délais qui doivent être respectés. Les lourdeurs administratives concernent le processus de passation des marchés publiques qui prend près de 6 mois parfois. Or si le tout ne se réalise pas avant octobre d'une année, le guichet de l'État est fermé et le projet m'aura plus les ressources pour l'exercice budgétaire en cours. Donc il faut attendre l'exercice suivant qui ne commence réellement qu'au mois d'avril ou mai, toujours à cause des procédures. Le projet a déjà vécu ces situations à la fois pour les plantations qu'il faut mettre en place au cours de la campagne de reboisement en juin et pour les équipements à installer au niveau des plateformes multifonctionnelles. Ce qui a occasionné des retards tels qu'une mise en place tardive des plateformes multifonctionnelles, aussi qu'un entretien difficile des plantations.

Tableau 13 - Mise en œuvre/surveillance du PNUD et partenaire de mise en œuvre

Mise en œuvre/surveillance du PNUD et partenaire de mise en œuvre	Notation
Qualité de la mise en œuvre/du contrôle du PNUD	Modérément satisfaisant (4)
Qualité de l'exécution du partenaire de mise en œuvre	Modérément satisfaisant (4)
Qualité globale de la mise en œuvre/suivi et de l'exécution	Modérément satisfaisant (4)

Tableau 14 - Échelle de notation de la mise en œuvre/surveillance et de l'exécution

Classement	Description
6 = Très satisfaisant (TS)	Il n'y a pas eu de lacunes ; la qualité de la mise en œuvre/exécution a dépassé les attentes.
5 = Satisfaisant (S)	Il y a ou des lacunes mineures ; la qualité de la mise en œuvre/exécution a répondu aux attentes.
4 = Modérément satisfaisant (MS)	Certaines lacunes ont été constatées ; la qualité de la mise en œuvre/exécution a plus ou moins répondu aux attentes.
3 = Modérément insatisfaisant (MI)	Il y a eu des lacunes importantes ; la qualité de la mise en œuvre/exécution a été quelque peu inférieure à ce qui était prévu
2 = Insatisfaisant (I)	Des lacunes importantes ont été constatées ; la qualité de la mise en œuvre/exécution a été nettement inférieure à ce qui était prévu.

Classement	Description
1 = Très insatisfaisant (TI)	Il y a eu de graves lacunes dans la qualité de la mise en œuvre/exécution
Impossible à évaluer (I/A) : les informations disponibles ne permettent pas d'évaluer la situation.	Les informations disponibles ne permettent pas d'évaluer la qualité de la mise en œuvre et de l'exécution.

4.2.6. Gestion des risques

L'analyse des rapports de progrès annuel du projet et celle des PIR, montrent que le répertoire des risques et régulièrement mis à jour, évalué et traité. En effet, l'équipe de gestion du projet actualise et évalue régulièrement les risques eu égard à l'évolution de l'environnement du projet. Les rapports ont montré que la plupart des risques identifiés au début ont connu de changements importants, dans le sens de favoriser la réalisation des résultats du projet. Les risques environnemental, stratégique, organisationnel, financier, opérationnel et règlementaires, sont globalement en baisse (confère rapport de progrès annuel : 2019 [pp. 3-5] ; 2020 [pp. 4-7]. PIR 2018 [pp. 21] 2019 [pp. 28] ; 2020 [pp.32-34] ; 2021 [pp. 39].

L'équipe d'évaluation a remarqué que plusieurs nouveaux risques sont apparus au cours de la mise en œuvre du projet, tels que :

Risque opérationnel : La pandémie COVID 19 a eu depuis mars 2020 un certain impact sur les activités de mise en œuvre du projet PBE. Les mesures prises ont été l'application de mesures sanitaires strictes (distanciation sociale, masques, etc.) dans les activités des projets et le remplacement des réunions physiques par des réunions virtuelles chaque fois que possible. Cependant, certaines activités spécifiques, telles que les activités sur le terrain et les missions de supervision, ne peuvent être remplacées, et des frais supplémentaires seront encourus si de nouvelles restrictions sont appliquées aux voyages intérieurs (PIR 2020 and PIR 2021).

Risques de sauvegarde : En raison de la mise à jour du SESP en 2019, plusieurs normes ont été déclenchées parmi lesquelles la norme 6 (populations autochtones) étant donné que le projet PBE met en œuvre des activités de gestion durable des forêts et de l'agriculture autour de zones sensibles sur le plan environnemental qui sont peuplées de populations autochtones et sujettes à des conflits entre éleveurs et agriculteurs. Afin d'évaluer ce risque, un expert international en matière de sécurité a examiné le projet conjointement avec le projet NAPA Biomasse (PIM4979) afin de déterminer si une évaluation et une gestion supplémentaires sont nécessaires (PIR 2021).

Risque financier : Il a été signalé une problématique de conformité avec les règles financières du PNUD et un risque financier dû à la mise en place du mécanisme de soutien financier dans ce projet, avec la subvention FEM de 1,2 million USD. Ce montant avait été versée dans un compte du gouvernement et retourné après à PNUD. La reformulation et une structure plus opérationnelle du MSF que soutien les projets privés de autogénération de énergies. La nouvelle stratégie a été élaborée conjointement par le CO et la Direction du Fonds Vertical du BPPS NCE, et pour soutenir davantage la bonne mise en œuvre du MSF dans ce projet (PIR 2019, 2021, 2022).

Toutefois, après les échanges avec les parties prenantes au projet, certains risques méritent d'être suivis, il s'agit notamment de :

- Risques techniques (Modéré) : absence de maintenance (les équipements des plateformes tombent déjà en panne et restent sans être réparé pendant des mois, le cimentage et le portillon d'une plateforme sont déjà défectueux). Le risque est modéré. Les échanges avec les acteurs et les autorités communales ont montré que des techniciens plus expérimentés seront impliqués pour la maintenance des installations et

la mairie serait prête à accompagner les bénéficiaires dans les réfections des bâtiments construits si les démarches administratives nécessaires sont faites envers elle.

- Risque environnemental (Modéré)
 - Pour les plantations de forêts le risque de feux de brousse et de coupe anarchique, et vole de bois si un mode gestion correcte (affermage par exemple) n'est pas trouvé.
 - En ce qui concerne la gestion intégrée des terres dégradées, pour éviter que certains agriculteurs vendent ou utilisent toutes leurs récoltes et abandonnent la technique apprise, un appui supplémentaire doit être fourni pendant une période raisonnable (2 ou 3 saisons). Par ailleurs, actuellement la culture du maïs ne répond pas encore aux attentes des producteurs, ainsi, un appui est nécessaire pour surmonter les difficultés rencontrées dans la production de cette culture, largement consommée dans la localité et qui joue un rôle très important dans la sécurité alimentaire. Le risque est modéré.

Risque réglementaire (faible) : Risques de caducité de tous les textes et études réalisés pour booster le secteur des énergies renouvelables, et effondrement des acquis institutionnels et règlementaires du projet.

4.2.7. Standards sociaux et environnementaux

L'analyse de la mise en œuvre des mesures de gestion des sauvegardes ont été décrites dans le PGES soumis à l'approbation de la PDG. Le rapport d'avancement du projet PBE pour l'année 2018 a identifié que **les risques environnementaux concernent la déforestation des forêts adjacentes** afin d'alimenter en biomasse les usines de gazéification. Ce risque a été jugé modéré et pour y parvenir de nombreux indicateurs ont été formulés dont la mise à jour des plans d'aménagement et de gestion des forêts adjacentes aux sites d'intervention du projet, le reboisement de 3000 Ha de terres forestières dégradées, la promotion de la pratique de la gestion durable des terres agricoles. Le projet dispose d'un PGES. Durant cette période de mise en œuvre du projet, aucun grief n'a été formulé et le contexte du projet n'a pas changé. Au cours du période 2018, toutes les activités (sensibilisation, boisement, etc.) étaient axées sur l'atténuation de ce risque. Après un an de mise en œuvre, aucun risque n'a augmenté Le rapport mentionne qu'il existe une adhésion des populations locales à la préservation des forêts. Leur adoption a été marquée par le retrait de 3 000 agriculteurs illégaux de la forêt classée des Trois Rivières qui occupaient illégalement cette forêt pour la production agricole. Cette adoption s'est également traduite par la mise à disposition d'environ 1900 ha de terres privées pour le reboisement. Ce reboisement est destiné à fournir du bois pour la biomasse.

Pour l'année 2019, les normes sociales et environnementales sont signalées comme n'ayant pas changé par rapport à celles de l'année 2018. En 2019 signale que le plan/cadre de gestion environnementale et sociale n'était pas disponible et les normes sociales et environnementales sont signalées comme n'ayant pas changé par rapport à celles de l'année 2018. Pour l'année 2020, le COVID-19 a été signalé comme un risque environnemental, qui a affecté les bénéficiaires à tous les niveaux (population, parties prenantes, et investisseurs potentiels privés) et dans le cadre de la construction d'usines de gazéification de la biomasse, des études de faisabilité lancées au début de 2020 comprennent un volet environnemental et social que doit déboucher sur un plan-cadre de gestion environnementale et sociale (PGES). L'étude s'est basée sur la NES du PNUD et celle des principaux bailleurs, tout en s'adaptant au contexte national du Bénin en termes d'évaluation environnementale et sociale. Dans le rapport 2021, il n'y a plus de section sur les normes sociales et environnementales, mais elles sont directement rapportées dans la gestion des risques. Bien que le rapport 2021 mentionne que le SESP a été mis à jour en 2019, les rapports 2019 ou 2020 ne mentionnent rien sur cette

mise à jour. La norme 6 (populations autochtones) a été déclenchée en raison des conditions du projet²². Le rapport à mi-parcours mentionne également que des conflits ont déjà eu lieu dans la région de Dassa-Zoumè entre les fonciers et les groupes traditionnels/religieux qui ont été résolus grâce à l'implication personnelle des autorités locales.

Tableau 15 - Tableau de risques

Risque original (dans ProDoc)	Risque révisé	Classement original (I/L et importance)	Classement révisé (I/L et importance)	Conclusions de TE sur la révision
Politiques et régulateurs : Réticence dans certains milieux du gouvernement d'introduire les politiques et les règlements nécessaires à l'appui.	PIR 2018 : ne fait pas mention de ce risque			Aucun des rapports d'avancement n'a mentionné ce risque, même si des retards continus ont été enregistrés en raison de la lourdeur des procédures et de la lenteur du processus gouvernemental.
	PIR 2019 : ne fait pas mention de ce risque			
	PIR 2020 : ne fait pas mention de ce risque			
	PIR 2021 :			
Économiques / financiers : non-disponibilité du crédit aux promoteurs de gazéificateurs de biomasse	PIR 2018 : ne fait pas mention de ce risque			Même si la mise en œuvre de la MSF a fortement progressé, qu'elle a consolidé le soutien du gouvernement et qu'elle a développé sa structure de gouvernance, le MSF n'est pas pleinement opérationnel, ce qui constitue un risque élevé évoqué dans le Prodoc. De plus, ce risque n'a pas été abordé et il est toujours considéré comme faible, car le MSF entrera un jour en fonction. Cependant, la finalité du MSF, telle qu'elle est actuellement acceptée, ne correspond pas aux besoins du secteur privé.
	PIR 2019 : ne fait pas mention de ce risque			
	PIR 2020 : ne fait pas mention de ce risque			
	PIR 2021 indique que le MSF, tel qu'il a été conçu, présente des problématiques et n'est pas conforme aux règles financières du PNUD, ce qui représente un risque financier.			
Financiers : mauvais climat d'investissement.	PIR 2018 : ne fait pas mention de ce risque			Le Bénin avec une bonne croissance économique en 2018 de 12,29% par rapport à celle de 2017, il a eu un recul en 2019 avec seulement une croissance économique de 0,91% par

²² La mise en œuvre d'activités de gestion durable des forêts et de l'agriculture autour de zones écologiquement sensibles qui sont peuplées par des populations autochtones et sujettes à des conflits entre éleveurs et agriculteurs

Risque original (dans ProDoc)	Risque révisé	Classement original (I/L et importance)	Classement révisé (I/L et importance)	Conclusions de TE sur la révision
				rapport à celle de 2018, pour remonter en 2020 à 8,75% et 2021 13,64%.
	PIR 2019 : ne fait pas mention de ce risque			Le Bénin poursuit ses efforts pour attirer les investissements privés afin de soutenir la croissance économique, alors que des rapports font état d'une corruption de haut niveau parmi les initiés du gouvernement et d'un non-respect occasionnel des contrats d'investissement étrangers. ²³ .
	PIR 2020 : ne fait pas mention de ce risque			
	PIR 2021 :			
Technologiques : Probabilité que la technologie des gazéificateurs soit de mauvaise conception et / ou de mauvaise qualité.	PIR 2018 : ne fait pas mention de ce risque			La technologie est à la pointe du progrès, mais ce qui n'a pas été correctement évalué, c'est le type et la quantité de biomasse nécessaire pour être livrée aux installations de gazéification, l'augmentation de la production de kW/h a un effet direct sur la quantité et la qualité de la biomasse requise.
	PIR 2019 : ne fait pas mention de ce risque			
	PIR 2020 : ne fait pas mention de ce risque			
	PIR 2021 :			
Stratégiques : l'engagement au niveau des villages de modifier et d'adopter de nouvelles méthodes agricoles ne suffit pas pour l'adoption de la technologie.	PIR 2018 : ne fait pas mention de ce risque			Bien que ce risque soit toujours d'actualité, il n'a pas été prévu de phase de consolidation et d'acquisition dans le projet PBE, qui soutient depuis longtemps les villages et les agriculteurs.
	PIR 2019 : ne fait pas mention de ce risque			
	PIR 2020 : ne fait pas mention de ce risque			
	PIR 2021 : Le PIR a signalé le risque de non-respect des normes de sauvegarde sociale compte tenu des caractéristiques et des activités mises en œuvre par le projet.			
Environnementaux/ Climatiques.	PIR 2018 : ne fait pas mention de ce risque			Même si le Bénin est particulièrement exposé aux risques, notamment en matière

²³ 2022 Investment Climate Statement in Benin, Bureau of Economic and Business affairs, US Department of State.

Risque original (dans ProDoc)	Risque révisé	Classement original (I/L et importance)	Classement révisé (I/L et importance)	Conclusions de TE sur la révision
	PIR 2019 ne fait pas mention de ce risque			de sécurité alimentaire et d'eau. Le Bénin s'attend à ce que l'impact du changement climatique soit dû à l'augmentation des températures et des précipitations, ce qui risque d'aggraver les problèmes auxquels sont déjà confrontés les secteurs de l'agriculture et de la sylviculture, tandis que les zones côtières connaîtront une forte augmentation du niveau de la mer. Le projet ne fait aucune mention de ces risques.
	PIR 2020 : Le risque environnemental qui est apparu est celui relatif au Covid 19.			
	PIR 2021 : Covid 19 reste un risque élevé avec l'arrivée de nouveaux variants et le déploiement limite de vaccins dans le pays,			
Généraux	PIR 2018 ne fait pas mention de ce risque			Bien que mentionné dans le Prodoc, il n'a jamais été développé, ce qui montre un manque de compréhension de la complexité de la mise en œuvre du projet.
	PIR 2019 ne fait pas mention de ce risque			
	PIR 2020 : ne fait pas mention de ce risque			
	PIR 2021 : ne fait pas mention de ce risque			

4.3. RESULTATS ET IMPACTS DU PROJET

Après l'analyse des données, l'interprétation et la triangulation de l'information, l'équipe d'évaluation a élaboré la section suivante de ce rapport qui comprend les résultats, l'impact, les leçons apprises et les recommandations.

4.3.1. Progrès vers l'objectif et les résultats escomptés

L'équipe d'évaluation a constaté les principaux résultats suivants dans le projet PBE Composantes 1,2,3, et 4 :

Composante 1 : Mise en place d'un cadre politique, institutionnel, juridique et réglementaire favorable à la production d'électricité par gazéification de la biomasse

- **Produit 1.1 : Politique appropriée et établissement d'un cadre juridique / réglementaire opérationnalisé** : En ce qui concerne ce produit, plusieurs rapports sont rédigés et validés : i) Adoption d'un cadre politique, légal et institutionnel favorable à la production d'électricité par gazéification de biomasse adopté et intégré dans la PONADER ; ii) Adoption des procédures et règlements pour un approvisionnement transparents en biomasse pour alimenter les centrales ; iii) Élaboration d'une politique de développement de la production d'électricité par gazéification de la biomasse accompagnée d'un cadre

règlementaire/juridique favorable aux investissements du secteur privé ; iv) Définition du cadre d'intervention et de collaboration des potentiels investisseurs pour la production d'électricité à base de centrales à gazéification de biomasse au Bénin ; v) La contribution effective au processus d'élaboration et validation de plusieurs documents de politiques et stratégies nationales d'énergies du Bénin (loi cadre sur les énergies renouvelables, le code béninois-togolais, le document PDEHR etc.) ; vi) Élaboration des règlements, modalités et procédures de mise en place d'un processus d'approvisionnement transparent en électricité issue de la biomasse par les producteurs indépendants d'électricité (PIE) suivant les normes et standards appropriés au Bénin.

- **Produit 1.2 : Rapport technique sur les besoins de capacité du réseau afin de permettre l'alimentation des systèmes d'énergie renouvelable raccordés au réseau, suivi par le développement d'un code de réseau mis à jour, tout comme des options d'approvisionnement pour les mini-réseaux isolés.** Pour ce produit également plusieurs études ont été réalisées : i) La réalisation de l'état des lieux sur la situation de l'offre et de la demande en énergie dans les quatre communes d'intervention du projet ; ii) L'identification des caractéristiques du réseau dans les communes d'intervention du projet pour leur raccordement au réseau/mini-réseau. A ce jour, le projet biomasse électricité a contribué à l'élaboration du code du réseau de la SBEE qui est adopté par le gouvernement. Il définit clairement les caractéristiques techniques à respecter pour déverser l'électricité produite sur le réseau d'électricité (PIR 2021). Ce produit est réalisé.
- **Produit 1.3 : Établissement de procédures et de PPA normalisées pour la mise en place d'un processus d'approvisionnement transparent de sélection et d'attribution des contrats d'approvisionnement en électricité- biomasse par les développeurs/producteurs indépendants privés.** Pour atteindre ce produit, plusieurs études ont été réalisées et validées i) Rapport sur l'élaboration des procédures et règlements de mise en place des marchés d'approvisionnement de la Biomasse suivant les normes et standards appropriés au Bénin ; ii) Évaluation de l'impact de l'utilisation des résidus agricoles comme matières premières des centrales à gazéification et ses conséquences sur la production agricole dans les communes de Dassa-Zoumé, Savalou, Djougou et Kalalé.
- **Produit 1.4 : Mise en place d'un guichet unique pour la délivrance des licences et permis de construction aux développeurs privés.** Pour ce produit, nous avons le rapport sur l'évaluation de la mise en place d'un guichet unique pour les producteurs indépendants d'électricité à base des Énergies Renouvelables au Bénin. Le processus de création du guichet unique a beaucoup avancé. Mais, le guichet unique tel que prévu n'est pas encore créé. Le rapport du processus de création n'est pas encore adopté par le gouvernement, mais la structure APIEX qui est chargée de la formalisation des entreprises est impliquée et a accepté d'ouvrir dans ses locaux un bureau pour aider les PIP à remplir toutes leurs formalités en un point avant la validation du rapport par le gouvernement. En effet, la validation de tels documents par le gouvernement est un processus très long à cause du long circuit administratif que le document doit parcourir.
- **Produit 1.5 : Méthodologie développée pour une évaluation environnementale, économique et financière conjointe des centrales à biomasse, en conformité avec les règlements et les politiques du gouvernement :** il y a le rapport sur l'Élaboration des lignes directrices et de la méthodologie pour l'évaluation environnementale, économique et financière des projets de centrales à gazéification de Biomasse.

Composante 2 – : Promotion de l'investissement de production d'électricité-biomasse par des incitations financières appropriées disponibles pour les investisseurs

- **Produit 2.1 : Mécanisme de soutien financier mis en place et capitalisés pour soutenir l'investissement privé dans les centrales à biomasse.** Pour ce produit, il y a l'élaboration du document régissant la mise en place et l'opérationnalisation du Mécanisme de Soutien Financier (MSF) et du Fonds d'Amélioration de la Biomasse Locale (LOBEF) au Bénin. Il est constaté dans les rapports (PIR 2021- pp) et confirmé sur le terrain que le MSF a deux aspects importants. Le premier concerne tout le travail physique notamment, la conception du mécanisme, sa rédaction, l'identification des acteurs ou les parties prenantes à impliquer, la création de la commission transitoire d'opérationnalisation, la désignation de ses membres, la description du protocole pour l'octroi de fonds aux PIE, et la rédaction d'un manuel de procédures administratives et financière du MSF etc... Le deuxième aspect concerne l'octroi de fonds aux PIE qu'on peut assimiler à l'opérationnalisation du MSF. Le premier aspect est réalisé à fin 2020. La commission transitoire a été installée par le Ministre en charge de l'énergie le 28 février 2020 et a tenu sa première session ordinaire en juillet 2020 [(Rapport du MSF, 2020), (PIR 2021, P.6), (rapport de progrès au 31/12/2020, pp. 21-24)]. L'équipe de gestion du projet a estimé que le processus de mise en place du MSF est réalisé à 93%. Dans ces conditions, le seul élément qui a manqué est le premier projet qui n'a pas vu le jour. Ceci n'a pas permis d'opérationnaliser le MSF et le retard sur le MSF ne serait que de 7%, non imputable à l'équipe de gestion du projet.
- **Produit 2.2 : MOU signé avec la Banque centrale du Bénin fixant l'objectif, le mécanisme de financement et l'administration des règles concernant sa participation à titre d'agent fiduciaire du MSF.** Il y a trois études validées dont les rapports sont disponibles : i) Faisabilité de la mise en place du MSF et du LOBEF ; ii) Signature de l'arrêté interministériel de mise en place de la commission d'opérationnalisation du MSF ; iii) Séance d'échange avec les Banques et les associations d'assurances et de garantis. Le MOU n'est pas encore signé (Rapport de progrès 2019, 2020).

Composante 3 : Promotion de la gestion durable des forêts et de bonne utilisation des terres

- **Produit 3.1 : Adoption de Plans de Gestion de l'Utilisation des Terres (PIGUS) dans les quatre communes et renforcement du cadre institutionnel local.** Il y a : Dotation de chacune des communes d'un plan intégré de gestion de l'utilisation des terres (PGIUS), mise à disposition de plus de 2000 ha de terres privées dans 3 des 4 communes d'intervention.
- **Produit 3.3 : Les lots boisés sont établis plus de 2 000 ha afin de fournir de la biomasse et des revenus durables pour les communautés :**
 - Réalisation effective de 400 ha de reboisement dont : a) 200 ha au titre de la campagne 2017, soit 100 ha dans la commune de Djougou et 100 ha dans la commune de Kalalé.
 - b) 200 ha au titre de la campagne 2018, soit 50 ha dans la commune de Djougou, 100 ha dans la commune de Kalalé et 50 ha dans la commune de Savalou

Composante 4 : Diffusion des résultats et de sensibilisation visant à soutenir un marché croissant pour la gazéification de la biomasse

- **Produit 4.1 : Le Plan national pour mettre en œuvre des activités de sensibilisation / de promotion ciblant les investisseurs nationaux (et internationaux) :** il est disponible : i) Élaboration d'un plan de communication ; ii) Acquis relatifs aux sensibilisations, d'information et de communication sur les

questions relatives aux mesures d'atténuations des effets des changements climatiques engagées par le Bénin à travers ce projet.

- **Produit 4.2 : Le renforcement des capacités des ministères et institutions concernés pour le suivi et la documentation de l'expérience du projet :** Les rapports suivants sont disponibles : i) Élaboration d'un plan de communication ii) Acquis relatifs aux sensibilisations, d'information et de communication sur les questions relatives aux mesures d'atténuations des effets des changements climatiques engagées par le Bénin à travers ce projet; iii) Résultats de prises d'intervention sur le genre (femmes + couches vulnérable + communautés locales laissées pour compte) et les activités génératrices de revenus et de Co-bénéfice.

4.3.2. Pertinence

Le projet Biomasse Électricité s'est montré très pertinent avec les priorités des acteurs nationaux, aussi qu'avec les besoins réels des bénéficiaires et/ou des communautés.

Le projet PBE au niveau des priorités nationales est fortement aligné, et a répondu de manière efficace et appropriée aux besoins et changements politiques, juridiques, et institutionnels. Le projet a suscité un grand intérêt au niveau des ministères puisqu'il permet de rendre opérationnel toute une série de décrets, décisions politiques et comités par la mise en place d'un MSF. Le projet veut réduire les émissions de GES en créant un environnement juridique, réglementaire et commercial favorable et en renforçant des capacités institutionnelles, administratives et techniques pour promouvoir la production d'électricité par gazéification des résidus de récolte. Le projet est donc très bien aligné sur les besoins et les priorités du ministère de l'environnement car les leçons apprises dans le cadre de réduction des émissions de gaz à effet de serre et leurs effets permettent au gouvernement de mieux répondre à long terme aux causes des changements climatiques. Le projet montre aussi une forte cohérence avec les Objectifs de Développement Durable (ODD) (objectif 7, 13, 17) et le Programme d'Actions du Gouvernement dans le secteur de l'énergie et des changements climatiques, et il est aussi en ligne avec la stratégie du gouvernement du Bénin et celles de UNDAF.

Il y a aussi le renforcement de l'appropriation par l'adoption d'un cadre politique, légal et institutionnel favorable à la production d'électricité par gazéification de biomasse adopté et intégré dans la PONADER.

A travers le projet biomasse électricité, la filière gazéification est prise en compte dans le nouveau Plan Directeur d'Électrification Hors Réseau (PDHR) et dans le document de politique et de stratégie de l'électrification hors réseau (source : Rapport de progrès du projet au 30 sept, 2018). Adoption des procédures et règlements pour un approvisionnement transparent en électricité issue de la gazéification.

Pertinence des activités : Bien planifiées, projet assez ambitieux (modèle basé sur les PIE et qui ne sont plus trop enthousiastes à cause des grands changements institutionnels et réglementaires dans le secteur des énergies. Le mode choisi pour l'implication du secteur privé est le PPP qui est très lourd, long et coûteux (au moins 4 ans de négociations et plus de 2 millions de dollars de dépenses), Pour les reboisements [les montants prévus pour les reboisements sont insuffisants, trop grandes ambitions normales pour s'assurer un approvisionnement sans faille de la biomasse].

PIE comme modèle pour démarrer la production d'électricité biomasse. Cet espoir porté sur les PIE se justifie par le fait qu'ils sont opérateurs économiques qui peuvent trouver des opportunités d'affaire dans ce type de projet. Mais les changements intervenus dans l'environnement du projet, surtout la fixation du prix de rachat du kWh d'électricité à 73 F CFA a rendu les investissements rentables pour le privé. – Que va-t-il se passer à la clôture du projet ? = Deux PIE sont décidés à faire l'expérience de production dans deux localités à plus petite échelle afin de rendre tangible l'un des produits phares du projet. Mais les résultats ne seront là qu'après la clôture du projet et sans l'appui du projet car le projet PBE ne finance pas les installations.

Le projet peut bien contribuer au mix énergétique : Les zones ciblées sont à forte production de déchets agricoles où il existe une forte demande potentielle de l'électricité (confère rapport étude sur demande d'électricité dans les zones du projet). Permettre un accès décentralisé à l'électricité aux localités où le réseau tarde à venir (l'électricité est la 2ème priorité après l'eau pour les populations (confère rapport de priorisation, PDC et déclaration du maire de Kalalé et les acteurs interviewés). L'électricité peut aussi contribuer à atteindre la priorité (l'eau), car elle peut servir à pomper et à traiter l'eau. Promouvoir un secteur des ER qui était négligé jusque-là à travers la valorisation d'une partie du potentiel important de résidus agricoles.

Le projet va atteindre les pauvres en leur donnant la lumière, l'énergie pour les activités génératrices de revenus (un des principes des ODD, ne laisser personne de côté). Mais l'énergie n'est pas encore produite pour le moment et les Plateformes multifonctionnelles installées ont parfois recours aux énergies fossiles pour tourner leurs installations. La Technologie a un potentiel élevé de chaîne des valeurs (comparaison avec PV, hydro, etc...) qui impliquera beaucoup de monde et créera plus d'emplois directs et indirects (collecte de la biomasse, transport, conditionnement, maintenance, gestion, etc...)

Les plateformes installées comblent un besoin réel des bénéficiaires. Ils ont affirmé qu'en l'absence du projet, ils allaient loin pour le même service, perdaient du temps et payaient plus cher pour le même service. Le projet corrige toutes ces aspects de la situation de référence. En ce qui concerne la gestion durable des terres, le travail de consultation de terrain a montré que l'assistance apportée par le projet en termes d'itinéraire technique a permis de récolter plus sur la même superficie, permet plus de revenus et donne de l'emploi aux jeunes.

4.3.3. Efficacité

Le projet a obtenu des résultats très satisfaisants au niveau des composantes I, III et IV. Le résultat le plus important en matière de visibilité du projet est à Kalalé surtout en matière de réduction des GES, inclus dans la composante II, a souffert de l'évolution du contexte du projet au cours de sa mise en œuvre (un climat des affaires pas suffisamment rassurant et un secteur encore en mutation à cause des grandes réformes déjà en cours) et n'a pas pu se réaliser après cinq ans de mise en œuvre. Les examens et analyses approfondies ont révélé que prix de rachat de l'électricité aux PIE qui a été fixé à 73 F le kWh par le gouvernement est un l'un des facteurs bloquants pour les PIE qui le jugent insuffisant. Vers la fin du projet, le gouvernement a procédé à une hausse du prix de vente du kWh. Ceci rend les investissements dans la biomasse électricité intéressante pour certains PIE qui espèrent un meilleur prix de vente. En ce qui concerne la réduction des GES, Il faut pouvoir sécuriser la biomasse (séquestration) des plantations avec l'assistance des services compétents des eaux et forêts et la co-surveillance des communautés.

Les constats de l'évaluation montrent donc que l'hypothèse forte que le PIE/le privé va développer les premières centrales à gazéification ne s'est pas vérifiée, et le risque de ne pas avoir le premier kWh produit pendant la phase du projet s'est réalisé. La théorie du changement du projet a été complètement bouleversée avec les réformes et les grands changements intervenus dans le secteur.

4.3.4. Efficience

Le projet a utilisé de façon rationnelle les ressources humaines mises à sa disposition, et a démontré une bonne gestion budgétaire, bâti d'une part sur une planification à plusieurs niveaux (biannuelle (PTB), annuelle (PTA), trimestrielle (PTT), et mensuelle (PTM), avec utilisation des ressources du PNUD/FEM sur base trimestrielle en fonction des activités programmées dans le PTA). Il y eu aussi un effort solide de recherche et

exploitation des synergies avec d'autres projets, tels que le PÄNA Énergie²⁴ du PNUD et le projet Millénium Challenge Account. Cependant, il est important de mentionner que les fonds du FEM pour l'AFD ont été transférés trop tôt au gouvernement alors que la structure, la gouvernance et l'objectif de l'AFD n'étaient pas encore convenus. Cela a également généré un risque financier pour le projet et une non-conformité avec le règlement financier du PNUD.

4.3.5. Résultat général du projet

Tableau 16 - Échelle de l'évaluation des résultats

Évaluation des résultats	Notation
Pertinence	Satisfaisant (5)
Efficacité	Modérément satisfaisant (4)
Efficiences	Modérément satisfaisant (4)
Évaluation globale des résultats du projet	Modérément satisfaisant (4)

4.3.6. Durabilité : financière, socio-politique, cadre institutionnel et gouvernance, environnementale, probabilité globale de durabilité

Le projet PBE a une grande durabilité de ses effets positifs, de même qu'un bon potentiel d'extension et de reproduction.

La viabilité financière : Même si la stratégie du projet visant à garantir une inversion financière supplémentaire a été axée sur les investisseurs privés potentiels et sur l'établissement d'un MFS. Le modèle IPP dû à COVID-19 était moins développé que prévu et bien qu'il y ait un intérêt à investir dans les énergies renouvelables, il n'y a pas de certitude que l'investissement soit disponible juste après la réalisation du projet.

Quelle est la probabilité que des ressources financières soient disponibles une fois l'aide du FEM terminée pour soutenir la poursuite des avantages (activités génératrices de revenus, et tendances pouvant indiquer qu'il est probable qu'il y aura des ressources financières adéquates pour maintenir les résultats du projet) ?

Viabilité sociopolitique

La durabilité du cadre institutionnel et réglementaire comprend de nombreux acquis et aspects positifs, y inclut le cadre politique, légal et institutionnel favorable à la production d'électricité par gazéification de biomasse adopté et intégré dans la PONADER. Le projet a aussi livré une contribution effective au processus d'élaboration et validation de plusieurs documents de politiques et stratégies nationales d'énergies du Bénin (loi cadre sur les énergies renouvelables, le code bénino-togolais, le document du PDEHR etc.). Un autre point fort est le fait que la mise en œuvre du programme du travail du projet a également favorisé un bon niveau de collaboration et de relations de travail entre les institutions. Autres points positifs sont des procédures et règlements pour un approvisionnement transparent en électricité issue de la gazéification, et des procédures et règlements pour un approvisionnement transparent en biomasse pour alimenter les centrales.

Par rapport à la durabilité socio-culturelle²⁵ /**appropriation locale**, il y a eu un fort engouement au niveau local pour poursuivre et accroître les acquis du projet, qui s'est traduit par la reconnaissance des bénéficiaires et

²⁴ PÄNA Énergie - Projet de Renforcement de la résilience du secteur de l'énergie aux impacts des changements climatiques au Bénin, PNUD FEM.

²⁵ La durabilité social et cultural implique la satisfaction des besoins sociaux et culturels des communautés et de respecter l'acceptabilité social du système territorial.

des autorités communales. Ces dernières ont promis, au vu des résultats du projet, de soutenir les bénéficiaires et les acquis du projet. Il faut que cela soit traduit par des actes et engagements fermes et budgétisés. La **valeur ajoutée** du projet et qu'il démontre qu'on peut investir dans la gazéification, en mettant à la disposition des acteurs potentiels toutes les études nécessaires permettant de lever le doute sur la faisabilité dans le secteur. Dans ce sens, il s'agit d'un projet pionnier pour répondre à la demande d'électricité, surtout décentralisée, protéger l'environnement et créer de l'emploi aux communautés dans les zones reculées. Pour assurer une pérennité optimale à court et moyen terme, il sera impératif d'envisager la gestion de la stratégie de sortie du projet : clore le projet sans prévoir une stratégie de valorisation des acquis du projet serait une opportunité manquée. A défaut de prolonger le projet pour un an, il faudrait rapidement évaluer les vrais besoins pour un nouveau projet qui va capitaliser sur les acquis du PBE et poursuivre les efforts pour l'installation des premiers PIE et l'expérimentation du MSF. De plus, les caractéristiques du réseau dans les communes d'intervention du projet pour leur raccordement au réseau/mini-réseau sont identifiés. Cette expérience de forte collaboration est d'autant plus pertinente dans le contexte actuel, où le besoin de progresser la transition énergétique signifie que l'Etat a de bonnes raisons pour soutenir ce type de projet.

Par rapport à la durabilité **socio-culturelle** il y eu une bonne prise en compte des besoins des communautés à la base (bénéficiaires du projet –Soutien des AGR et perspective d'être intégré dans la chaîne des valeurs de la biomasse électricité). De même, il y a eu une forte dynamique de poursuivre et d'accroître les acquis du projet est en place et se traduit par la reconnaissance des bénéficiaires (lors de la visite de terrain) et des autorités communales qui, au vu des résultats du projet ont promis soutenir les bénéficiaires et les acquis du projet. Il faut que cela soit traduit par des actes et engagements fermes et budgétisé.

Comme mentionné antérieurement, la **valeur ajoutée** du projet est qu'il démontre qu'on peut investir dans la gazéification, en mettant à la disposition des acteurs potentiels toutes les études nécessaires permettant de lever le doute sur la faisabilité dans le secteur. Dans ce sens, il s'agit d'un projet pionnier pour répondre à la demande d'électricité, surtout décentralisée, protéger l'environnement et créer de l'emploi aux communautés dans les zones reculées.

Risques financiers pour la durabilité :

Cependant, il existe aussi des risques financiers pour la durabilité. Premièrement, un contrain (et risque) important et la non- disponibilité de crédits spécifiques aux promoteurs privés pour la gazéification de biomasse tels que MFS. Un deuxième risque et le climat d'investissement pour la biomasse, avec un niveau de stabilité insuffisante pour les investisseurs, liée en partie au niveau de changement institutionnel dans le secteur.

Risques pour la durabilité

L'évaluation a soulevé de nombreux risques pour la durabilité :

Concernant les **risques socio-économiques** pour la durabilité, ces risques incluent les conflits fonciers et conflits entre les groupes traditionnels / religieux, avec un risque de revendication des terres si pas de suite du projet actuel. Il y a aussi une remise en cause des actes de mise à disposition des domaines privés pour le reboisement. Autres risques sont le non-installation des gazéificateurs, et la réticence par rapport à la possibilité de produire l'électricité à partir de la biomasse si pas un accompagnement conséquent à la fin du projet. Autres risques socio-économiques sont i) non création d'une filière biomasse électricité au Bénin ; ii) le risque des personnes techniques non formées (c.-à-d. manque des personnes techniques formées) pour la maintenance des équipements et traitement des données ; iii) une augmentation sensible du prix de vente d'électricité à la SBEE, prix qui est actuellement (approx.12 centimes (USD) par kWh), et/ou une

climat/conjoncture de prix plus instable, et iv) le risque de défaut de paiement de l'électricité déjà fourni à la SBEE.

De plus, il y a des risques pour la durabilité financière, au-delà des défis déjà évoqué (comme un niveau de stabilité insuffisante pour les investisseurs), qui inclut une conscientisation au niveau décentralisé sur la nécessité d'une stratégie biomasse électricité financé sur budget de l'Etat. Un autre risque potentiel est que les perspectives de viabilité financière ne soient pas optimisées par la mise en place d'un plan financier stratégique, basé sur une stratégie à moyen terme et une étude de marché des sources, mécanismes et options de financement.

En ce que concerne les **risques liés au cadre institutionnel et à la gouvernance**, les risques soulevés par l'évaluation sont d'abord i) les désaccords graves entre les membres des coopératives qui peuvent faire voler en éclat la dynamique du groupe (un risque qui s'accroît dans un contexte d'une manque de suivi claire post-projet) ; ii) la non implication des Directions départementales d'énergie et le Service de l'Inspection Forestière (SIF) DONGA ; et iii) la non intégration de la biomasse électricité au niveau des PDC et dans les PTA des mairies.

Pour les **risques environnementaux**, un risque important est le risque des feux de brousse incontrôlés tant pour les résidus que pour les forêts.

Pour les **risques technologiques, les risques principales** soulevés par l'évaluation sont i) l'absence de maintenance des équipements ; ii) probabilité que la technologie des gazéificateurs soit de mauvaise conception et / ou de mauvaise qualité (les privés veulent voir faire et être sûr que ça marche) ; iii) risques de malfaçons des équipements installés sur les plateformes ; et iv) un risque d'abandon des itinéraires techniques enseignées aux producteurs sur les espaces dédiés à la protection de la dégradation des terres.

Tableau 17 - Tableau de Durabilité

Durabilité	Notation
Ressources financières	Modérément improbable (2)
Socio-politique	Modérément probable (3)
Cadre institutionnel et gouvernance	Modérément probable (3)
Environnement	Modérément probable (3)
Probabilité globale de durabilité	Modérément probable (3)

4.3.7. Propriété du pays

Le projet Biomasse Électricité a suscité un grand intérêt au niveau des ministères impliquées puisqu'il permet de rendre opérationnel toute une série de décrets, décisions politiques et comités par la mise en place d'un MSF. On se trouve dans une appropriation nationale intégrale. L'intégration des activités du projet dans les institutions-clefs s'est apparemment bien déroulée. Le projet aura couvert trois générations de UNDAF (2009-2013 et 2014-2018, 2019-2023). Le projet veut réduire les émissions de GES en créant un environnement juridique, réglementaire et commercial favorable et en renforçant des capacités institutionnelles, administratives et techniques pour promouvoir la production d'électricité par gazéification des résidus de récolte. Sur cette base, le projet est déterminant pour le ministère de l'environnement car les leçons apprises dans le cadre de réduction des émissions de gaz à effet de serre et leurs effets permettront au gouvernement de mieux répondre à long terme aux causes des changements climatiques (Rapport de progrès annuel, 2019, 2020 ; PIR 2020, 2021).

L'implication des mairies, des ATDA, des groupements de femmes, des éleveurs et cultivateurs s'est remarquée lors de la mission de terrain. Leur engagement pour le maintien des acquis du projet est un bon signal pour l'appropriation.

Par ailleurs, on note dans les rapports de mise en œuvre du projet, l'implication du secteur privé à travers les producteurs indépendants, les banquiers, et certains prestataires de services au profit du projet (PIR 2020 et 2021).

4.3.8. Égalité des sexes et autonomisation des femmes

Le genre a été pris en compte tout au long de gestion du projet par l'Équipe de Gestion de Projet qui a produit chaque année jusqu' 2018 un rapport sur l'état de la prise en compte du genre dans la mise en œuvre du projet. Nous avons eu droit aux rapports de 2017 et celui de 2018. Mais à partir de 2019 nous avons eu le suivi des indicateurs de genre dans chaque rapport de progrès. Il en ressort que :

- L'EGP, dans l'élaboration des différents outils de planification décline les actions en sous-actions sensibles au genre, en ciblant prioritairement les bénéficiaires du projet ;
- Le déficit de compétences féminines dans les secteurs énergie renouvelable et développement ne permet pas une approche genre appropriée pour le projet BE ;
- Le degré d'implication moyen de la femme en 2017 (en tant que bénéficiaires) est de l'ordre de plus de 10%. Ce taux est faible et des efforts sont en cours pour améliorer ce taux ;
- Le degré d'implication moyen de la femme en 2018 est passé à de plus 22%. Ce taux reste encore faible par rapport à la cible qui est 50%. Toutefois on note une progression substantielle entre les deux rapports. (Rapport prise en compte du genre 2017 et 2018). En 2019, le rapport de progrès montre que parmi les 100 acteurs formés sur la GDTF, 30 femmes y figurant (Rapport de progrès 2019, page 35). Pour les activités d'entretien des forêts, sur 1426 individus impliqués, 383 sont des femmes, soit un taux de 27% (rapport de progrès 2019, page 39). Les femmes sont invitées pour participer aux ateliers d'information et de vulgarisation des résultats du projet. Dans la mise en place des plantations de 400 ha, 25% de femmes soit 737 femmes sont impliquées 26% de femmes soit 523 femmes ont bénéficié d'un emploi saisonnier sur 2026 emplois saisonniers créés dans le cadre des activités de reboisement (Rapport de progrès 2019, pages 57 à 59). En 2020, les femmes sont également impliquées dans les activités similaires qu'en 2019, plus précisément dans la sensibilisation des acteurs sur la fourniture de résidus agricoles pour les centrales, 373 femmes sur 1131 personnes sont impliquées, soit environ 33% (Rapport de progrès 2020, page 18). Dans les ateliers d'échange avec les potentiels investisseurs et opérateurs économiques en vue de développer la filière gazéification les femmes sont aussi impliquées (Rapport de progrès 2020, page 55 et 56 Il faut garder à l'esprit que la faible augmentation de la participation des femmes pourrait être due au fait la période plantation des arbres coïncide avec celle des semailles qui occupent les femmes.

4.3.9. Problématiques transversales

Le projet PBE a réussi à intégrer la réduction de la pauvreté et l'amélioration de la gouvernance dans la mise en œuvre de la composante 3, avec la création de nouveaux emplois locaux afin de mener à bien les activités de reboisement ainsi que l'utilisation de la gestion durable des ressources naturelles dans les terres ciblées, en développant la capacité à contribuer au processus d'atténuation du changement climatique et d'adaptation, de prévention des catastrophes et de récupération des forêts protégées. Les exemples de résultats obtenus dans la production de maïs et d'autres cultures montrent également une amélioration de la capacité économique de la population cible si l'adoption est maintenue.

En ce qui concerne les composantes 1 et 4, la coopération Sud-Sud a été présente.

En ce qui concerne l'amélioration de la gouvernance, la cellule d'Appui au développement du conseil de gestion (CADG) a fourni la préparation des capacités nécessaires pour générer l'addition et la participation au projet PBE. Un exemple clair de ce renforcement des capacités est les formations des membres des unités de démonstration et des groupes de femmes sur l'utilisation des machines agricoles de la plateforme Biomasse Electricité à Pélébina.

Le projet a directement et indirectement généré une augmentation positive des capacités des population cibles, tels que la production de maïs, soja et riz, aussi que la bonne gestion de la transhumance.

Le projet a également favorisé les droits humains en particulier l'implication et la responsabilisation des communautés locales bénéficiaires dans les mécanismes de gouvernance et les activités du projet.

4.3.10. Additionnalité du FEM

Le projet PBE a bénéficié au niveau de l'Additionnalité environnementale spécifique en particulier la réduction du CO2 et l'évitement des émissions de POP. Au niveau de l'Additionnalité légale et réglementaire, le projet a bénéficié de l'aide à la création et à la mise à jour de politiques environnementales qui n'auraient pas été élaborées autrement, par exemple l'adoption du document de Politique de Développement des Énergies Renouvelables (PONADER). Au niveau de l'Additionnalité institutionnelle/de la gouvernance, le projet PBE a bénéficié du soutien du FEM aux institutions concernées par la mise en œuvre du projet pour transformer et renforcer leurs capacités environnementales, et a facilité la réalisation et la mesure de l'impact environnemental du projet. Au niveau de l'Additionnalité financière, Il n'y a pas eu d'augmentation du flux de financement par rapport à celui exprimé au début du projet avec le cofinancement du gouvernement et de la CEB pour 25.250.000 US\$, bien qu'à travers la mise en œuvre du projet, il y ait un intérêt de la part du secteur privé. Au niveau de l'Additionnalité socio-économique,

Notamment, le projet a-t-il généré des avantages environnementaux globaux qui n'auraient pas eu lieu sans l'intervention du FEM, car c'est grâce au financement du FEM que le projet PBE a pu réaliser. Le montage financier du PBE est basé sur l'Additionnalité du FEM. Ceci indique que les financements des activités principales du projet sont assurés par les ressources propres de l'État. Mai, force est de constater que l'État, bien qu'ayant intégré le projet dans les PTA du Ministère en charge de l'énergie, le financement des activités n'est pas efficace. Les financements de la CEB sont considérés comme en nature. Entre temps, les changements institutionnels intervenus au niveau de la CEB n'ont pas rendu disponibles ses apports. A cela il faut ajouter les changements légaux et institutionnels au niveau du contexte de la mise en œuvre du projet et qui ont fait que nous n'avons eu de PIE ni d'investissement dans la gazéification. De même la disponibilité du crédit aux promoteurs privés de gazéificateurs de biomasse peut faire changer la situation. Etant donné que la gazéification n'est pas le seul produit du projet, on a eu des résultats très encourageant du projet au niveau des composantes 2, 3 et 4. Pour ce projet, seules sont détaillées les contributions financières des bailleurs (FEM et PNUD) alors que celles-ci ont pour objectif d'accompagner l'action gouvernementale et dès lors sa contribution au processus de développement. Il faut éviter de faire figurer au document de projet, les montants qu'on sait depuis le début qu'on ne mobilisera pas. Car ces cofinancements créent des attentes inutiles au niveau des bénéficiaires et au sein des équipes techniques de projet. Au vu des résultats, on est en position de dire avec certitude que les apports du FEM ont été déterminants pour les résultats obtenus.

4.3.11. Effet catalyseur/répliatif

Les communautés à la base et les mairies, de même que les ministères sectoriels sont les acteurs clés sur lesquels doit se baser la stratégie de répliation. Malgré la forte implication de ces acteurs, il est remarqué

qu'ils n'ont pas encore intégré dans leur budget l'accompagnement du projet, à la fin de l'intervention des PTF. Les communautés à la base n'ont pas encore les ressources financières et techniques nécessaires pour leur prise en charge personnelle. Donc la visibilité des actions de réplication à la fin du projet n'est pas claire. Toutefois, les textes réglementaires dont la prise a été boostée par le projet, les études de faisabilité réalisées pour la mise en œuvre des projets de gazéification, la restauration des terres expérimentées par les producteurs, les itinéraires techniques pour une agriculture durable, la restauration des forêts, les plateformes multifonctionnelles installées, sont autant de résultats du projet que les acteurs bénéficiaires ne sont pas prêts à voir disparaître. Tout ceci peut exercer un effet catalytique et de réplication, si la stratégie de sortie du projet permet de les conserver.

4.3.12. Progrès dans l'obtention de l'impact

A cette étape de l'évaluation du projet, il est difficile de présenter les impacts, car ils seront visibles bien plus tard dans le futur. Toutefois, il est possible de présenter les indices, les effets du projet qui montrent que nous sommes sur la bonne voie pour obtenir les impacts attendus. Ainsi, le projet Biomasse Électricité a pu enregistrer des résultats au niveau national, sur les institutions centrales, en ce qui concerne l'appropriation des résultats au niveau institutionnel (ARE, Ministères).

En ce qui concerne l'impact sur les institutions locales, comme les mairies et coopératives, les groupements de producteurs sont mieux informés sur les plateformes et sur les nouveaux itinéraires techniques grâce au travail du projet. Un impact important est que les populations locales ne doivent plus aller loin pour avoir les services fournis par les plateformes, car maintenant ces plateformes rendent disponibles à temps des services qui autrefois sont obtenus difficilement et aussi avec retard. Les produits vendus issus des services des plateformes sont disponibles à temps et ont amélioré les revenus des femmes des coopératives. Les baignés de haricot, le fromage de soja, les bouillies de mil, le « foula », etc. sont, par exemple, disponibles et livrés à temps aux populations locales. Ceci engendre de multiples bénéfices aussi importants que pratiques, qui inclut des réductions importantes dans des déplacements lointains et l'effort physique et la fatigue que ces déplacements représentent. Aussi, on note une réduction dans les pertes de temps et énergie humaine et une amélioration de leur bien-être. Les plateformes servent aux autres communautés jusqu'à un rayon de 15 km, qui viennent acheter les services de la plateforme installé à Kalalé (Gouka).

Il faut aussi souligner une dimension « genre » importante dans ces bénéfices pour les populations locales, tels que les ressources injectées dans l'économie locale par la compensation de la main-d'œuvre locale ont été de 439 820,36 USD dans les activités liées à la campagne de reboisement, dont 105 556,89 USD ont bénéficié aux femmes, améliorant ainsi les conditions de vie des femmes et leur position sociale par le développement d'activités génératrices de revenus (PIR 2019 pg 39).

A souligner aussi que les impacts du projet sur les bénéficiaires finaux (populations locales), mentionnées ci-dessous, et les changements de comportement, sont actuellement difficile à estimer, mais les acquis actuels et leurs effets laissent un bon présage pour les changements de comportement qui vont intervenir plus tard. Il sera donc important de mettre en place une approche suivie rigoureuse et une étude/suivi à long terme, car ce suivi est important pour saisir pleinement l'impact du projet, y compris les impacts directs, indirects et dynamiques.

Tableau 18 - Matrice des progrès vers les résultats (réalisation des résultats par rapport aux objectifs de fin de projet)

L'évaluation finale et la notation sont basées sur l'examen des rapports de mise en œuvre du projet, des rapports nationaux supplémentaires et des entretiens.

MLA = Niveau et évaluation de mi-parcours - Indicateur Clé d'évaluation (Légende) :

Vert	Réalisé	Jaune	En voie d'être atteint	AR = Note de réalisation - Échelle de notation de la progression vers les résultats : Très satisfaisant (HS) ; Satisfaisant (S) ; Moyennement satisfaisant (MS) ; Moyennement insatisfaisant (MU) ; Insatisfaisant (U) ; Très insatisfaisant (HU).
Rouge	Objectif Non atteint			

Indicateur	Niveau de base	Objectif mi-chemin	Fin du projet Objectif	Progrès cumulatifs signalés	ML A	AR	Justification de la notation
Production d'électricité à partir de la biomasse à la fin du projet. Indicateur dans le Prodco : 78.651 MWh d'énergie électrique produit par gazéification de la biomasse à la fin du projet		(Not set or not applicable)	Production d'électricité à partir de la biomasse de 76 à 651 MWh à la fin du projet. Production ultérieure de 24 498 MWh/an et réduction de 340 399 tonnes de CO2 sur les 15 années de vie des centrales.	Progrès cumulés : Pas de production d'électricité à partir de la biomasse pour le moment. Dans le cadre de la réalisation de cet objectif au cours de la période de mise en œuvre du projet, deux résultats clés sont obtenus : - L'organisation les 09 et 10 juin 2021 à Bohicon d'un atelier d'information une séance d'échange avec des investisseurs potentiels a été organisée et a connu la participation de nombreux industriels de la place qui sont disposés à investir dans cette technologie de production d'énergie. - La finalisation (technique et financière) du dossier de construction d'une centrale électrique de 500 KW par la société TOLARO avec le démarrage effectif de la construction de la centrale à Tourou à Parakou. Même si le projet d'électricité biomasse n'a pas directement participé au financement de cette centrale, ce sont les séances d'information et de communication organisées au début du projet qui ont permis à l'entreprise de s'intéresser à cette technologie et de finalement s'engager.			La production d'électricité à partir des gazéificateurs n'est pas encore une réalité. Malgré toutes les études réalisées et les aménagements rendus disponibles par les textes règlementaires, il faut souligner que le cadre Partenariat secteur Public secteur Privé, le cadre pour la production des IPP et la délimitation faite pour la production de l'électricité hors réseau, sont autant de disposition à revoir pour véritablement encourager le secteur privé. En effet, ces dispositions ne facilitent pas l'installation convenable du secteur privé dans la production de l'électricité. En ce qui concerne les réductions d'émission liées à la production

Indicateur	Niveau de base	Objectif mi-chemin	Fin du projet Objectif	Progrès cumulatifs signalés	ML A	AR	Justification de la notation
Réduction des émissions sur la durée de vie de 15 ans des gazéificateurs. Indicateur dans le Prodoc : La réduction indirecte des GES post-projet (avec répliation sur 10 ans de l'influence du projet de 2 561 507 tonnes de CO2			Réduction directe de 67 070 tonnes de CO2 sur le cycle de vie de 5 ans du projet FSP. Réduction indirecte cumulée des émissions de GES de près de 1,3 million de tonnes de CO2 d'ici 2035.	On a constaté dans les rapports et sur les sites que 400 ha de plantations sont reboisés par le projet pour les campagnes 2017 et 2018 dans les communes d'intervention du projet Djougou (150 ha) Kalalé (200 ha) et Savalou (50 ha). La commune de Dassa n'a pas bénéficié du programme de reboisement car, la commune n'a pu mettre à la disposition du projet, les actes municipaux de donation des terres à reboiser. L'équipe de projet a pu visiter une partie des plantations dans chaque localité. On peut noter que ces plantations ont été maintenues et reboisées, ce qui assure leur croissance soutenue. Il n'y a pas eu de nouvelles plantations depuis 2019. Sur les seuls sites de Bouca et Kankidoni, le constat est que les espèces plantées ne connaissent pas une bonne croissance. Donc sur ces deux sites, le résultat n'est pas très satisfaisant. Selon nos entretiens, la cause est que la terre de ces sites n'est pas favorable à la culture des espèces qui y sont principalement plantées, notamment Acacia Euriculophormis et Siamea. En plus de ces problèmes on a noté que les arbres plantés sont exposés aux parasites, à des poches de sécheresse et aux animaux domestiques. Le potentiel de séquestration de toutes les plantations a été estimé à 595.204 tonnes. (Source : Rapports de mission de transfert, rapport d'étape). Les réductions d'émissions prévues pour l'installation et de l'exploitation des usines de gazéification ne sont pas reportées, car ces usines ne sont pas encore installées.			d'électricité par gazéification, on espère 1,3 million de tonnes de CO2 d'ici 2035. Cet objectif n'est pas atteint car on est toujours dans l'attente des premiers kWh.
Plans de gestion intégrée des utilisations des sols	Aucune PGIUS n'est encore développée au niveau des	(Non défini ou non applicable)	Au moins 4 PGIUS pour les sites du projet ont été développés avec succès,	Progrès cumulés : 4 PGIUS ont été élaborés de façon participative et adoptés par les communes (Kalalé, Djougou, Savalou et Dassa-Zoumé) et sont en cours de mise en œuvre. À la suite de ces adoptions, les communes ont mis à jour le Schéma directeur d'aménagement communal (SDAC) pour mieux intégrer les			Les rapports qui attestent de l'atteinte de la cible sont disponibles et sont incontestables. Quatre documents PGIUS ont été élaborés par le projet de manière participative et adoptés par les communes.

Indicateur	Niveau de base	Objectif mi-chemin	Fin du projet Objectif	Progrès cumulatifs signalés	ML A	AR	Justification de la notation
(PGIUS) adoptés.	communes dans le pays.		adoptés (endossés) par les communes et en cours de mise en œuvre.	documents PGIUS dans les documents de planification de la gouvernance communale. Preuves : Rapports PGIUS, rapport de l'atelier de mise à jour du SDAC Il est important de relever que, les capacités de 723 nouveaux agriculteurs en plus des 1.000 producteurs identifiés en 2020 dans les communes d'intervention du projet ont été renforcées sur les techniques de gestion durable des terres agricoles et forestières. Techniques de gestion durable des terres agricoles et forestières, portant le total à 1.723 agriculteurs formés sur les techniques de GDTA et GDTF dans la période de mise en œuvre du projet. Preuves : Rapports des ateliers de formation et de l'atelier d'évaluation de la campagne GDT.			Des échanges avec l'équipe de projet et les bénéficiaires, il ressort que la bonne organisation et les anticipations sur tout comportement pouvant compromettre la mise en œuvre des activités justifient ces résultats. Le nombre d'acteurs impliqués qui est en hausse et les renforcements de capacité faites à ces acteurs montrent que les bases pour un changement sont disponibles.
Réduction des émissions grâce au SLFM.	Une perte d'environ 2 758 tCO2 par an dans les 3 000 ha de forêt des sites du projet.	(Non défini ou non applicable)	Réduction directe de 659 030 tCO2 due à la mise en œuvre des activités SLFM	Le progrès cumulés 400 hectares reboisés et 595.04 tonnes de GES potentiellement séquestrables par les réalisations directes et indirectes du projet de 2017 à 2021. Il convient de noter que les zones reboisées dans les forêts sont soutenues par les municipalités pour l'entretien et le suivi. Toutefois, aucune évaluation n'a encore été faite pour confirmer les séquestrations projetées.			Au vu des résultats obtenus jusque-là, on peut affirmer que cet objectif est en voie d'être atteint. Notons que nous n'avons pas le chiffre calculé des émissions évitées. Ce chiffre sera disponible en fin d'année 2021. Mais, si on met ensemble tous les efforts faits, le cumul des réductions d'émission montre que visiblement on va dépasser la cible.
Nombre d'hectares soumis à des pratiques SLFM.	Pas de reboisement à grande échelle dans les quatre communes. Aucune technique de	(Non défini ou non applicable)	Au moins 9 000 ha font l'objet de pratiques SALM.	Progrès cumulés : 8 500 hectares de terres soumises à la GDTA identifiés, 1 803 hectares convertis aux pratiques de la GDTA. Après avoir évalué les besoins nécessaires pour atteindre ces objectifs et suivant les recommandations de l'évaluation à mi-parcours, une sélection a conduit à ne retenir que 723 agriculteurs, dont 405 femmes, pour 763 ha en 2021. Ce chiffre s'ajoute aux 1000 agriculteurs de 2020 qui ont travaillé sur 1040 ha pendant la campagne 2019- 2020.			On est à quelques 500 hectares de plantations, soit plus de 94% de réalisation. Ce qui en soit est un très bon résultat. Les producteurs rencontrés ont reconnu les effets positifs sur l'accroissement de leur production. Ils ont tous promis continuer à appliquer ces nouvelles méthodes, car ceci leur a permis

Indicateur	Niveau de base	Objectif mi-chemin	Fin du projet Objectif	Progrès cumulatifs signalés	ML A	AR	Justification de la notation
	restauration des terres mise en œuvre dans les quatre sites pilotes.			Preuves : étude d'impact des interventions du projet biomasse, Rapports de suivi GDTA, Rapport d'atelier d'évaluation de la 1ère campagne SLM, Rapport de mission de diagnostic ATDA 2 et 4, Rapport d'impact de l'intervention du projet d'électricité à partir de la biomasse, Succès stories, Liste des bénéficiaires du programme de renforcement].			d'accroître leurs revenus. Toutefois, une assistance pendant un certain temps après la fin du projet afin de maintenir les producteurs dans la continuité des expériences acquises est nécessaire.
Plus de 5 000 ménages ruraux et petites entreprises commerciales /industrielles connectés aux services d'électricité à la fin du projet. 500 emplois créés dans les sous-secteurs du gazogène/SF M/LD.	(Non défini ou non applicable)	(Non défini ou non applicable)	Au moins 200 emplois créés pour les techniciens chargés de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance des gazéificateurs et 300 emplois permanents pour les autres opérations	<p>Progrès cumulés : 350 emplois temporaires et 8 emplois permanents créés pour d'autres opérations.</p> <p>Aucun emploi n'a encore été créé dans le sous-secteur des gazéificateurs.</p> <p>Concernant les indicateurs relatifs à la création d'emplois, il est également renseigné pour l'instant par les données issues de l'entretien des plantations, de la construction des plateformes AGR, et des études réalisées. Ainsi, le projet a permis de créer près de 350 nouveaux emplois temporaires (320 ouvriers pour l'entretien, plus de 30 ouvriers sur les plateformes multifonctionnelles) et 8 emplois permanents (4 superviseurs, 4 encadrants dans le cadre de la convention avec l'ATDA pour l'encadrement du GDTA).</p> <p>Cependant, dans le cadre de la construction et de la mise en service de plateformes multifonctionnelles équipées de matériel solaire photovoltaïque, des données ont été collectées et permettent de renseigner cet indicateur.</p>			<p>La non-installation de la centrale à gazéification retarde la visibilité des efforts faits. On voit que si les gazogènes ne sont pas installés, aucun emploi y lié ne peut être durablement créé.</p> <p>D'autres services importants et d'autres emplois sont cependant créés. Ce qui montre qu'il y a des espoirs pour l'avenir.</p>
Existence d'un cadre politique et réglementaire adéquat.	Aucun disponible à l'heure actuelle	(Not set or not applicable)	Achevé dans les 12 mois suivant le lancement du projet et approuvé par le gouvernement au début de l'année 2.	<p>Le projet a développé et validé un document de politique pour la promotion de la gazéification au Bénin. Ce document a fait partie des apports à l'élaboration du document de politique nationale de développement des énergies renouvelables (PONADER) pour la période 2021 -2030.</p> <p>Ce document est adopté en conseil des ministres.</p> <p>L'élaboration du code réseau de la SBEE indispensable pour l'injection de l'électricité dans le réseau ; Le code béninois de l'électricité (loi 2020-05 adoptée par l'Assemblée nationale le 5 avril 2020)</p>			Tous les documents concernant le changement du cadre politique et réglementaire sont disponibles, notamment le document de politique nationale pour le développement de la gazéification, le Rapport de l'atelier de validation du document, Document de politique de gazéification, les rapports d'études thématiques.

Indicateur	Niveau de base	Objectif mi-chemin	Fin du projet Objectif	Progrès cumulatifs signalés	ML A	AR	Justification de la notation
				<p>Étude sur la détermination des éléments de coût dans la tarification de l'électricité issue de la gazéification de la biomasse</p> <p>Évidence : Document PONADER, Document de politique de gazéification et annexes, réunion du conseil ministériel du 14 octobre 2020, Code réseau.</p> <p>En plus de la PONADER, le projet a développé et validé un document de politique nationale pour le développement de la gazéification, qui a été pris en compte par le PONADER.</p> <p>Preuve : document de politique nationale pour le développement de la gazéification, Rapport de l'atelier de validation du document, Document de politique de gazéification, Rapports d'études thématiques.</p> <p>Notons toutefois que la réalisation de ces documents s'est faite avec du retard car tous acteurs impliqués ne relèvent tous de la responsabilité de l'équipe de gestion du projet.</p>			
<p>Investissement dans les gazéificateurs de biomasse en \$\$. Indicateur dans le Prodoc : Des investissements de 21MUS attendu pour l'installation supplémentaire de 20 MW de gazéificateurs de biomasse destinés à la production</p>	<p>Aucun document exhaustif n'est disponible à l'heure actuelle.</p> <p>Très peu d'investissements à l'heure actuelle.</p>	(Très peu d'investissements à l'heure actuelle)	<p>Achévé dans les 12 mois suivant le lancement du projet et appliqué par le gouvernement par la suite.</p> <p>15 millions de dollars investis dans des projets d'énergie propre à la fin du projet.</p>	<p>Progrès cumulés : 2 874 854 USD investis (dont 34% de subvention CAPEX par le MCA II) pour la construction d'un gazogène par le secteur privé.</p> <p>Au 30 juin 2021, l'investissement mobilisé par le secteur privé pour la construction du premier gazogène s'élève à 2 874 854 USD pour une capacité de 500 kW à Parakou.</p> <p>Il était prévu de mobiliser 15 millions USD pour la construction de gazéificateurs de 4MW.</p> <p>Le délai de douze (12) mois à compter du début du projet pour atteindre cet indicateur est apparu un peu trop optimiste. En effet, les nombreuses réformes que le secteur de l'énergie a connues entre 2016 (avant le début du projet) et 2020, avec une modification complète du cadre légal, réglementaire et institutionnel, ont nécessité un ajustement préalable de l'équipe du projet pour atteindre cet indicateur. Malgré cela, depuis le début du projet, l'équipe du projet a</p>			<p>Le cadre favorable pour les investissements dans le sous-secteur de la gazéification est un atout qui, combiné avec la hausse du prix du kWh vendu par la SBEE rend cet investissement attractif pour le secteur privé. Donc il y a des espoirs que des centrales voient le jour. De plus, hors des sites du projet, il y a le projet « BioKarit Energy » à N'Dali qui a reçu une subvention de l'Etat pour construire un gazogène en collaboration avec l'Université d'Abomey-Calavi – École Doctorale Sciences de l'Ingénieur. Donc visiblement, dans le court et moyen terme, on peut voir se réaliser les premiers gazogènes.</p>

Indicateur	Niveau de base	Objectif mi-chemin	Fin du projet Objectif	Progrès cumulatifs signalés	ML A	AR	Justification de la notation
d'électricité au-delà de 10 ans après la fin du projet.				recherché des producteurs indépendants potentiels (secteurs privés) capables d'investir dans la construction de centrales électriques sur les sites du projet. Et dans ce cadre plusieurs rencontres ont été organisées dont un atelier en décembre 2017 qui a permis d'informer les acteurs (IPP, Banques, assureurs, investisseurs, etc.) et un second les 09 et 10 juin 2021 avec les industriels et les PME/PMI. En plus de ces séances, plusieurs échanges (mail, appels, visioconférence, etc.) ont été réalisés. De tout cela, il ressort un intérêt évident pour la gazéification comme solution présentant les meilleurs avantages pour les unités industrielles et l'injection dans le réseau.			
Résultat 3 : L'utilisation intégrée des terres, la gestion durable des forêts et la gestion des ressources naturelles procure nt des avantages sociaux et maintiennent la biomasse pour la production d'électricité.							
a. Stock de carbone renforcé dans les forêts. b. Nombre d'hectares soumis à des pratiques SALM. c. Séquestration du CO2 par la plantation d'arbres.	Une perte d'environ 2 758 tCO2 par an dans les 3 000 ha de forêts des sites du projet. Pas de reboisement à grande échelle dans les quatre communes. Aucune technique de restauration des terres mise en œuvre dans	(Non défini ou non applicable)	a. Au moins une augmentation de 72 000 tCO2 pendant la durée de vie de 20 ans. b. Au moins 9.000 ha sont sous des pratiques SALM. c. Au moins 587 030 tCO2 séquestrées au cours de la durée de vie de 20 ans.	Cet agrégat d'indicateurs doit provenir : (i) des données issues des plantations qui ont été mises en place et (ii) des données qui proviendront de la mise en œuvre du GDTA et du GDTF actuellement en cours sur 1040ha de terres (à raison de 260ha par commune). a) En ce qui concerne le premier indicateur (Au moins une amélioration de 72.000 tCO2 sur la durée de vie de 20 ans.), il se réfère à la gestion des 3.000 ha de forêt dans les sites du projet, ce qui évitera le prélèvement de bois de la BAU. Avec le retrait des agriculteurs de plus de 30 000 ha de terres forestières dans la forêt des Trois Rivières, ainsi que le reboisement de 175 ha de terres dans les UA de Nassiconzi et Boa, cet indicateur a déjà été atteint. b) Quant au deuxième indicateur (Au moins 9000 ha sont sous pratiques GADT), l'évaluation à mi-parcours avait recommandé de revoir cet indicateur à la baisse. Au cours de la période sous revue, 1803 ha (soit 20% de la cible) de terres étaient sous SLM grâce à l'appui technique des ATDA des pôles 2 et 4 avec lesquels le projet a des accords de partenariat signés en 2020).			Sur les indicateurs de cette cible, un est complètement réalisé, notamment le « a ». Les deux autres sont en voie de l'être. Donc les « b » et « c » sont sur la voie de se réaliser. A mi-parcours, il avait été recommandé de revoir ces indicateurs à la baisse, afin d'être plus réaliste et pour accroître les chances de réaliser complètement ces objectifs. Donc visiblement, ces cibles étaient trop optimistes à la conception du projet.

Indicateur	Niveau de base	Objectif mi-chemin	Fin du projet Objectif	Progrès cumulatifs signalés	ML A	AR	Justification de la notation
	les quatre sites pilotes.			c) Enfin, pour le troisième indicateur (Au moins 587,030 tCO2 séquestrées sur 20 ans.), les 400 ha de plantations reboisées par le projet lors des campagnes 2017 et 2018 sont bien entretenues. Le potentiel (révisé) d'environ 115.400 tCO2. Au regard de ces données actuellement disponibles et grâce à l'outil EX_ACT, une estimation peut être faite autour de 451.570 tCO2.			
Résultat 4 : Programme de sensibilisation et diffusion de l'expérience du projet/des meilleures pratiques/des leçons apprises pour les reproduire dans tout le pays/la région.							
Sensibilisation aux gazéificateurs de biomasse et à leurs possibilités	Manque d'informations suffisantes pour poursuivre le programme.	(Non défini ou non applicable)	Sensibilisation accrue de quelque 30 parties prenantes en place pour surveiller, promouvoir et développer le marché de l'électricité issue de la biomasse.	<p>Progrès cumulés : Plus de 30 parties prenantes sensibilisées pour surveiller, promouvoir et développer le marché de la production d'électricité à partir de la biomasse.</p> <p>Le projet a développé un plan de communication avec le soutien de l'expert en communication de l'unité de gestion et de coordination de l'UNSDCF.</p> <p>L'expert en communication de l'unité de gestion et de coordination de l'UNSDCF (UNSDCF-MCU).</p> <p>Les éléments de ce plan mis en œuvre sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - production de 5 articles relatant des histoires de succès ; - production et diffusion de 3 documentaires sur les activités du projet mis en ligne sur le site YouTube du projet ; - Elaboration d'outils de communication : kakemonos, dépliants, fiches d'information, etc. - un atelier d'information et d'échange avec l'industrie ; - une formation des acteurs administratifs sur l'évaluation des projets d'usines de gazéification de la biomasse ; - développement d'outils de communication : kakemonos, dépliants, fiches d'information, etc. <p>EVIDENCE : Documentaires vidéo, témoignages de réussite ('success stories'), rapports d'ateliers d'information, rapports d'ateliers de formation, etc.</p>			Il convient de souligner ici que la note « réalisé » donnée correspond bien à la cible projetée notamment, « Sensibilisation accrue de quelque 30 parties prenantes... » car ceci est bien réalisé. Toutefois, il convient de nuancer que le but visé est que les leçons apprises se reproduisent dans tout le pays. Cet objectif sera certainement atteint plus tard car le projet est à sa fin. De plus, les leçons apprises devraient l'être au tour des expériences du projet réalisé dans les conditions du Bénin. Puisque les gazéificateurs n'ont pas été installés, on ne peut pas apprécier convenablement la qualité des expériences acquises. On doit donc faire recours à des cas venus d'ailleurs pour construire les outils de formation et de sensibilisation.

5. PRINCIPALES CONSTATATIONS, CONCLUSIONS, RECOMMANDATIONS ET LEÇONS APPRISSES

5.1. PRINCIPALES CONSTATATIONS

Les principales constatations issues de la mise en œuvre du projet peuvent se résumer comme ci-après :

- le procès de conception du projet a bien ciblé bien les besoins, en matière du cadre institutionnel nécessaire accompagnant le secteur de la biomasse électricité (et y compris les activités et responsabilités de ces institutions) ; la mobilisation des terres privées ; et la mobilisation des acteurs à la base. Désormais, il aurait été souhaitable de faire une évaluation financière plus adéquate, tels que des études de faisabilité approfondies
 - le co-financement bailleur s'avéré moins pertinent, car pas intégré dans la planification des activités du projet. En ce qui concerne les indicateurs, il y a de difficultés à réaliser un suivi orienté-résultats, car de certains indicateurs ne sont pas smart, et les propositions de reformulation par l'évaluation à mi-parcours n'ont pas pu être mises en œuvre.
 - Le projet a utilisé de façon rationnelle les ressources humaines mis à sa disposition, et a démontré une bonne gestion budgétaire, bâti d'une part sur une planification à plusieurs niveaux (biannuelle (PTB), annuelle (PTA), trimestrielle (PTT), et mensuelle (PTM), avec utilisation des ressources du PNUD/FEM sur base trimestrielle en fonction des activités et dans le cadre annuel)
- Autre point positive est que les ressources du PNUD et du FEM sont mises à disposition à temps. - Plusieurs rapports d'études sont validés ensemble (économie de moyens sur la logistique) ;
- un effort solide de recherche et exploitation des synergies avec d'autres projets, tels que le PANA Énergie du BAD et le projet Millénum Challenge Account (MCA) ;
 - le comité technique de pilotage a joué un rôle très actif, avec la tenue de quasi toutes les sessions prévues (soit seize sessions) depuis le démarrage du projet.
 - les audits financiers réguliers, organisés de façon semestrielle par des structures indépendantes et agréées et permettent de faire des recommandations sur la gestion financière du projet ;
 - Presque tous les produits des composantes 1, 3 et 4 sont réalisés.
 - Le produit phare de la composante 2 notamment, la production de l'électricité par gazéification n'est pas réalisée.
 - Les principaux bénéficiaires du projet, notamment les communautés à la base sont très satisfaites de la construction des plateformes multisectoriels, des techniques de gestion durable des terres et de l'augmentation de leur revenus dû à la mise en œuvre du projet (déclaration des acteurs rencontrés).

5.2. CONCLUSIONS DE L'ÉVALUATION FINALE

Le projet Biomasse Électricité a permis de booster la création d'un environnement juridique, réglementaire et commercial favorable en renforçant des capacités institutionnelles, administratives et pour promouvoir la production d'électricité par gazéification des résidus de récolte non utilisés. La disponibilité des études de faisabilité est un apport déterminant pour les investisseurs du secteur. Il contribue à la réduction de la

pauvreté au niveau local. De plus, le projet a contribué à la gestion durable des terres et des forêts. La durabilité du projet se ressent dans le changement du cadre légal qui se met en place et dans l'engouement des bénéficiaires qui sont prêts à poursuivre les acquis. Cependant, la non-implantation d'un gazificateur à la fin du projet serait dû à d'autres facteurs importants tels que les changements légaux et institutionnels intervenus dans le contexte de la mise en œuvre du projet.

- a. **Qualité de conception du projet** : Le processus de conception du projet a bien ciblé les besoins, en matière de cadre institutionnel nécessaire accompagnant le secteur de la biomasse électricité (et y compris les activités et responsabilités de ces institutions) ; la mobilisation des terres privées ; et la mobilisation des acteurs à la base. Désormais, il aurait été souhaitable de faire une évaluation financière plus adéquate, tels que des études de faisabilité approfondies.
- b. **Pertinence** : Le projet Biomasse Électricité s'est montré très pertinent avec les priorités des acteurs nationaux, aussi qu'avec les besoins réels des bénéficiaires et/ou des communautés. Au niveau national, le projet a suscité un grand intérêt au niveau des ministères puisqu'il permet de rendre opérationnel toute une série de décrets, décisions politiques et comités par la mise en place d'un MSF. Le projet veut réduire les émissions de GES en créant un environnement juridique, réglementaire et commercial favorable et en renforçant des capacités institutionnelles, administratives et techniques pour promouvoir la production d'électricité par gazéification des résidus de récolte. Le projet est donc très bien aligné sur les besoins et les priorités du ministère de l'environnement car les leçons apprises dans le cadre de réduction des émissions de gaz à effet de serre et leurs effets permettent au gouvernement de mieux répondre à long terme aux causes des changements climatiques.
- c. **Efficacité** : Le projet a obtenu des résultats très satisfaisants au niveau des composantes I, III et IV. Le résultat le plus important en matière de visibilité du projet, de la composante II a souffert de changements radicaux du contexte du projet (un climat des affaires pas suffisamment rassurant et un secteur encore en mutation à cause des grandes réformes déjà en cours) et n'a pas pu se réaliser après cinq ans de mise en œuvre. Les examens et analyses approfondies ont révélé que le prix de rachat de l'électricité aux PIE est un l'un des facteurs bloquants pour le PIE, malgré toutes les études disponibles. Il faut pouvoir sécuriser la biomasse (séquestration) des plantations avec l'assistance des services compétents des eaux et forêts et la co-surveillance des communautés. De plus, le prix du kWh (production d'électricité) a tendance à remonter et rend les investissements dans la biomasse électricité intéressante pour certains PIE.
- d. Les constats de l'évaluation montrent donc que l'hypothèse forte que le PIE/le privé va développer les premières centrales à gazéification ne s'est pas vérifiée, et le risque de ne pas avoir le premier kWh produit pendant la phase du projet s'est réalisé. La théorie du changement du projet a été complètement bouleversée avec les réformes et les grands changements intervenus dans le secteur.
- e. **Efficiences** : Le projet a utilisé de façon rationnelle les ressources humaines mis à sa disposition, et a démontré une bonne gestion budgétaire, bâtie d'une part sur une planification à plusieurs niveaux (biannuelle (PTB), annuelle (PTA), trimestrielle (PTT), et mensuelle (PTM), avec utilisation des ressources du PNUD/FEM sur base trimestrielle en fonction des activités et dans le cadre annuel). Il y eu aussi un effort solide de recherche et exploitation des synergies avec d'autres projets, tels que le PANA Énergie du BAD et le projet Millénaire Challenge Account
- f. **Suivi-évaluation** : De manière générale, le plan de suivi-évaluation du projet, tel qu'il est décrit dans le document de projet est bien conçu et suffisamment bien formulé pour suivre les résultats et les progrès vers la réalisation des objectifs du projet. Cependant, il est possible de mettre davantage l'accent sur le suivi de l'impact, en particulier les impacts socio-économiques plus larges (directs et indirects) sur les

communautés locales et les bénéficiaires finaux, pour permettre de saisir l'ensemble des avantages et de l'impact (par exemple, les impacts des plateformes locales) et de distiller les enseignements.

- g. Durabilité : La durabilité du cadre institutionnel et réglementaire comprend de nombreux acquis et aspects positifs, y inclut le cadre politique, légal et institutionnel favorable à la production d'électricité par gazéification de biomasse adopté et intégré dans la PONADER. Le projet a aussi livré une contribution effective au processus d'élaboration et validation de plusieurs documents de politiques et stratégies nationales d'énergies du Bénin (loi cadre sur les énergies renouvelables, le code bénino-togolais, le document du PDEHR etc.). Un autre point fort est le fait que la mise en œuvre du programme de travail du projet a également favorisé un bon niveau de collaboration et de relations de travail entre les entre institutions. Autres points positifs sont des procédures et règlements pour un approvisionnement transparent en électricité issue de la gazéification, et des procédures et règlements pour un approvisionnement transparents en biomasse pour alimenter les centrales.

Par rapport à la durabilité socio-culturelle, il y a en place, une forte dynamique de poursuivre et d'accroître les acquis du projet qui se traduit par la reconnaissance des bénéficiaires et des autorités communales qui, au vu des résultats du projet, ont promis soutenir les bénéficiaires et les acquis du projet. Il faut que cela soit traduit par des actes et engagements fermes et budgétisés.

- h. La valeur ajoutée du projet est qu'il démontre qu'on peut investir dans la gazéification, en mettant à la disposition des acteurs potentiels toutes les études nécessaires permettant de lever le doute sur la faisabilité dans le secteur. Dans ce sens, il s'agit d'un projet pionnier pour répondre à la demande d'électricité, surtout décentralisée, protéger l'environnement et créer de l'emploi aux communautés dans les zones reculées.
- i. Risques pour la durabilité : Sur le plan financier, si aucun financement spécifique n'est mis en place pour accompagner le secteur privé dans l'installation des gazéificateurs, il serait difficile de s'assurer que le dispositif créé va fonctionner dans la durée. Sur le plan socio-économique, on pourrait assister à des conflits fonciers, des revendications et la remise en cause des actes de mise à disposition des terres au profit du projet, si aucun gazéificateur n'est installé dans les zones du projet. Ceci va s'accroître si une filière biomasse électricité n'est pas créée. Au niveau institutionnel et de la gouvernance, la non-intégration du projet BE dans les PDC ou les PTA des mairies ne garantit aucun accompagnement aux membres des coopératives bénéficiaires des plateformes, à la fin du projet. L'absence de l'assistance des services compétents des eaux et forêts et la co-surveillance des communautés ne garantit pas le maintien des forêts créées. En cas de désaccords graves entre les membres des coopératives, toute la dynamique actuellement en place peut voler en éclat et annihiler tous les efforts et grandes réalisations. Au niveau environnemental, les feux de brousse sont à craindre pour les forêts créées. Au niveau technologique, il est probable que la technologie des gazéificateurs soit de mauvaise conception et / ou de mauvaise qualité. De plus, l'absence d'une capacité de maintenance des équipements peut compromettre l'engagement des acteurs du secteur privé. La malfaçon de certains équipements installés au niveau des plateformes engendre des coûts de maintenance élevée et est source de découragement des acteurs.

Certaines recommandations importantes de l'évaluation à mi-parcours n'ont pas été exécutés (révision des indicateurs et ajustement de certains résultats eu égard aux réalités lors de la mise en œuvre du projet).

5.3. RECOMMANDATIONS DE L'ÉVALUATION

Au total, 16 recommandations ont été élaborées, et regroupé autour de 4 axes, comme résumé ci-dessous :

Tableau 19 - Aperçu des Recommandations par Axe

Axe	Résumé de la recommandation	Recommandations
A.	Finaliser dans le très court terme une évaluation des besoins pour un projet qui va prendre la relève du PBE et capitaliser sur ses acquis	A1 – A4
B.	Stratégie élargie de sortie du projet	B1 – B5
C.	Formulation	C1 – C6
D.	Sécuriser les ressources du projet	D1

Les 16 recommandations ont été élaborées comme indiqué ci-dessous :

Tableau 20 - Liste des Recommandations

No.	Recommandation	Entité(s) Responsable	Calendrier
A.	Catégorie 1 : Finaliser dans le très court terme une évaluation des besoins pour un projet qui va prendre la relève du PBE et capitaliser sur ses acquis		
A1	Faire un atelier technique interinstitutionnel pour discuter de la formalisation d'un projet qui va intégrer les diverses initiatives (actuelles et futures) du Gouvernement, l'environnement actuel du PBE	ME (avec soutien du PNUD si nécessaire)	janv. 2023 – mai 2023
A2	Suivre les PIE hors projet qui sont avancés dans la construction d'un gazéificateur pour démontrer aux autres privés que la technologie est viable et que le cadre réglementaire en place est bien adéquat	ME	janv. 2023 – mai 2023
A3	Suivre les sociétés privées intéressé dans la autoproduction de leur électrification, et les soutenir dans leur application aux MSF, et sélection des projets pour le MSF.	ME (avec soutien du PNUD)	janv. 2023 – mai 2023
A4	Engager des techniciens capables d'installer les gazéificateurs et d'assurer leur maintenance.	PIE	janv. 2023 – mai 2023
A5	Sécuriser (éviter les coupes anarchiques des arbres et éviter les feux de brousse) les plantations faites pour le compte du projet.	ME	janv. 2023 – mai 2023
B.	Catégorie 2 : Stratégie élargie de sortie du projet		
B1	Communiquer sur les acquis du projet	ME (avec soutien parties prenantes)	janv. 2023 – mai 2023
B2	Mettre en place une base de données facile d'accès, au niveau du Ministère de l'Énergie pour l'internalisation des résultats acquis et éviter les duplications d'études ayant des objectifs similaires	ME	janv. 2023 – mai 2023
B3	Avoir recourt à l'utilisation des textes de la décentralisation pour une meilleure implication des mairies. Les impliquer davantage dans la passation des marchés pour un meilleur suivi et un compte rendu à temps de l'appropriation au niveau de sa commune.	ME	janv. 2023 – mai 2023

No.	Recommandation	Entité(s) Responsable	Calendrier
B4	Prévoir un dispositif de sécurisation des acquis du projet et cadre harmonisé de transfert des actifs au Gouvernement	ME (avec soutien autres ministères)	janv. 2023 – mai 2023
C.	Catégorie 3 : Formulation du projet		
C1	Besoin d'intégrer dans le projet le calcul (ou estimation) de la contribution en nature du Gouvernement (→ renforce l'appropriation)	ME (avec contribution autres ministères)	Janv. 2023 – Févr. 2023
C2	Développer une stratégie opérationnelle à moyen terme au niveau du sous-secteur énergies renouvelables afin de développer de nouvelles actions et de nouveaux projets. Il doit intégrer toutes les leçons apprises	ME	janv. 2023 – mai 2023
C3	En étroite relation avec la recommandation ci-dessus, élaborer une étude de marché brève et rapide sur les sources, les mécanismes et les options de financement, susceptibles d'accélérer l'élaboration d'un plan d'action durable et significatif en matière de génération de fonds pour ce type de projet.	ME	janv. 2023 – mars 2023
C4	Faire un plaidoyer à l'intention des bailleurs de fonds pour développer des projets pilotes prévus dans la composante 2 à la fin du projet, pour encore un an. En s'assurant que toutes dispositions sont prises pour avoir les premiers gazéificateurs au bout des 6 premiers mois de l'année.	ME	Janv. 2023 – Févr. 2023

Note sur les risques : La gestion des risques au niveau du projet est correcte et régulièrement renseignée dans l'Atlas. Aucune recommandation n'est nécessaire.

5.4. LEÇONS APPRISSES

Après les consultations sur le terrain et des parties prenantes l'équipe d'évaluation on identifie dans cette section les leçons que l'on peut tirer de la mise en œuvre du projet Biomasse Électricité :

a. Au niveau politique et réglementaire : Le projet Biomasse Électricité a contribué à développer un dispositif réglementaire, institutionnel et technique complet implémentable pour la valorisation des résidus de biomasse à des fins de production d'électricité. La notion des gazogènes est vraiment une réalité et mieux comprise par les PIE qui y croient ;

b. Au niveau financier : Le projet PBE a clairement montré la nécessité d'actualiser les estimations financières des besoins des projets en fonction du coût réel sur le marché, avant le démarrage effectif du projet. Dans le cas du projet PBE, il a été initialement conçu en 2014 mais mis en œuvre en 2017 (écart de quatre ans) manquant de précision sur le coût réel des activités du projet ;

c. Au niveau de la taille de l'implémentation : Le noyau dur des projets innovants devrait baser son financement sur les ressources du projet, c'est à dire réaliser un prototype, afin de montrer la voie et d'inviter le secteur privé à la phase de mise à l'échelle - la sensibilisation et le soutien au secteur privé doivent être continus - le mode IPP est très complexe et coûteux. Il est préférable d'envisager le mode « EPCF » ;

d. Au niveau de la résilience : Le projet Biomasse électricité, dans son volet gestion durable des terres agricoles (GDTA) a démontré que les terres fortement dégradées peuvent être restaurées pour une agriculture durable ;

e. Au niveau socio-économique : Les plateformes sont une expérience réussie de lutte contre la pauvreté en milieu rural. Elles donnent de l'espoir à des populations qui retrouvent la joie de vivre

f. Au niveau du reboisement : Les forêts plantées ont montré qu'on peut reboiser et reconstituer les forêts dégradées. Pour toutes les opérations liées au reboisement des sites (production des plants, transport, piquetage, mise en terre des plants, activités sylvicoles, entretien et gardiennage) il faut les confier aux Unités d'Aménagement (UA) des forêts. Cette mécanisation permettra un suivi complet et rapproché de toutes les opérations au-delà de la période de mise en œuvre du projet.

5.5. NOTES D'ÉVALUATION

Le tableau ci-dessous présente les notes d'évaluation :

Tableau 21 - Tableau des cotes de l'évaluation

Tableau des cotes de l'évaluation :			
1. Suivi et évaluation	Évaluation	2. Exécution de l'IA&E	Évaluation
Conception du S&E à l'entrée	Modérément satisfaisant (4)	Qualité de la mise en œuvre du PNUD	Modérément satisfaisant (4)
Mise en œuvre du plan de S&E	Modérément satisfaisant (4)	Qualité de l'exécution - Agence d'exécution	Modérément satisfaisant (4)
Qualité globale du S&E	Modérément satisfaisant (4)	Qualité globale de la mise en œuvre/exécution	Modérément satisfaisant (4)
3. Évaluation des résultats	Évaluation	4. Durabilité	Évaluation
Pertinence	Satisfaisant (5)	Ressources financières :	Modérément improbable (2)
Efficacité	Modérément satisfaisant (4)	Socio-politique :	Modérément probable (3)
Efficiences	Modérément satisfaisant (4)	Cadre institutionnel et gouvernance :	Modérément probable (3)
Évaluation globale des résultats du projet	Modérément satisfaisant (4)	Environnemental :	Modérément probable (3)
Genre	Satisfaisant	Probabilité globale de durabilité :	Modérément probable (3)

6. ANNEXES

6.1. ANNEXE 1 : TERMES DE REFERENCE DE L'EVALUATION FINALE

Terms of Reference for ICs and RLAs through /GPN ExpRes

Services/Work Description : Evaluation finale du Projet de Promotion de la Production Durable de Biomasse Électricité au Bénin (Biomasse Électricité)

Project/Programme Title : Projet de Promotion de la Production Durable de Biomasse Électricité au Bénin (Biomasse Électricité)

Consultancy Title : Consultant International

Duty Station : Cotonou

Duration : 30 jours

Expected start date : 19 juillet 2021

1. BACKGROUND

1.1. HISTORIQUE ET CONTEXTE

La République du Bénin a ratifié le 30 juin 1994, la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC)²⁶, et s'est donc engagée à porter sa part de responsabilité dans la lutte contre les variabilités et changements climatiques et pour le développement de stratégies d'adaptation pour sa population. À la suite de cet engagement, les premières stratégies sont mises en place en collaboration avec le Fond Mondial pour l'Environnement (FEM). Il s'agit entre autres du Programme d'Action Nationale aux fins d'Adaptation aux changements climatiques (PANA)²⁷ dont le lancement est intervenu en 2008. Le but était (i) d'évaluer la vulnérabilité des modes de vie, (ii) d'évaluer la situation socio-économique des parties prenantes et de, (iii) déterminer les besoins prioritaires d'adaptation pour le pays, au regard de ses ressources et des capacités respectives des divers groupes sociaux concernés.

Cette stratégie met en lumière les secteurs où l'adaptation aux changements climatiques est possible, et fournit une liste de projets réalisables à fort potentiel d'adaptation. L'exercice de formulation du PANA a porté sur les 6 secteurs suivants : agriculture, zone côtière, énergie, foresterie, santé et ressources en eau. Entre autres, le PANA recommande la formulation et la mise en œuvre des stratégies de développement des énergies renouvelables et des pratiques de gestion des déchets solides en agriculture par l'utilisation des résidus de la biomasse pour répondre aux besoins énergétiques de la population rurale.

Dans ce cadre, le Bénin a donc formulé et soumis une requête au Fonds d'affectation spéciale du Fonds pour l'environnement mondial (GEFTF) qui appuie la mise en œuvre d'accords multilatéraux sur l'environnement et sert de mécanisme financier à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC).

Les changements climatiques étant l'un des six (06) domaines d'intervention soutenus par le fonds d'affectation spéciale du FEM, le FEM a accepté la requête du Bénin relative au financement du projet de Promotion de la production durable de biomasse électricité au Bénin (Biomasse Electricité).

²⁶ http://unfccc.int/essential_background/convention/status_of_ratification/items/2631.php

Les études du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC), que l'on peut retrouver dans le Cinquième Rapport d'Évaluation (2014), reconnaissent unanimement les défis constitutifs aux changements climatiques. Il affirme que « les changements climatiques amplifieront pour les prochaines décennies les risques existants et créeront de nouveaux risques ou désastres pour les systèmes naturels, humains et les infrastructures nationales. Ces risques sont inégalement répartis et représentent généralement un désavantage plus important pour les peuples et les communautés vulnérables des pays, quel que soit leur niveau de développement ».

²⁷ <http://unfccc.int/resource/docs/PANA/ben01f.pdf>

L'initiation du Projet Biomasse Électricité, répond à la volonté du Gouvernement du Bénin à travers le ministère de l'Énergie (ME) de traduire la vision stratégique centrée sur la nécessité de réduire l'impact climatique du secteur de l'énergie à travers une production d'énergie propre et durable qui facilite la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). En tant que projet de développement, le projet Biomasse Électricité est axé sur les politiques et priorités nationales (PND, PAG 2016-2021, UNDAF 2019-2023, (ODD 2015-2030), et de l'Agenda 2063 de l'Union Africaine (UA). Ce projet vient contribuer tant à la mise en œuvre du Plan Directeur de l'Électricité (PDE) adopté en 2017, au Programme de valorisation à grande échelle des énergies renouvelables dans les pays à faible revenu (SREP), à la stratégie de développement à faible intensité de carbone et résilient aux changements climatiques, qu'à la Contribution Déterminée au niveau National.

Par ailleurs, à l'instar de la plupart des pays, le Bénin est affecté par la pandémie de la COVID19 ayant entraîné une dégradation de sa situation socioéconomique. En effet, à la date du 10 mai 2021 le Bénin a enregistré 7984 cas confirmés dont 7797 guéris et 101 décès.

Cette crise sanitaire a également impacté le projet en occasionnant un retard dans la mise en œuvre de certaines activités dû aux mesures restrictives de confinement.

Les présents Termes de Référence visent à préciser le mandat pour l'évaluation finale du « Projet de Promotion de la production durable de Biomasse Électricité au Bénin », également appelé Biomasse Électricité (n° PIMS 5115), mis en œuvre par la Direction Générale des Ressources Energétiques (DGRE) du Ministère de l'Énergie (ME). La mise en œuvre de ce projet s'est étendue sur (05) années (1^{er} Février 2017 au 31 Janvier 2022). Le projet a été lancé le 27 janvier 2017 et se trouve dans sa dernière année de mise en œuvre. Le présent processus d'évaluation est entamé avant la présentation du dernier Rapport de mise en œuvre de projets (PIR). Le présent mandat énonce les éléments à prendre en compte dans le cadre de l'évaluation finale du projet BIOMASSE-ELECTRICITE conformément aux Directives pour la conduite d'évaluation finale des projets appuyés par le PNUD et financés par le FEM.

1.1.1. Informations générales sur le projet

1.1.1.1. Brève présentation du projet

Le projet biomasse électricité (PBE) est donc un projet d'atténuation²⁸ des effets des changements climatiques dans le secteur de l'énergie. En tant que projet d'atténuation des émissions de GES du Secteur de l'énergie, le PBE vise à :

- appuyer le développement d'une politique favorable à la production d'électricité à base des technologies de gazéification de la biomasse.
- réduire l'émission de 1.094.253 tonnes de CO₂ sur les 15 années grâce à la mise en œuvre des activités relatives à la gestion durable des terres et des forêts (3,5\$ par tonne de CO₂ évitée).
- encourager la pratique de la Gestion Durable des Terres et des Forêts sur 12,000ha dans les quatre communes d'intervention.

Aussi, le projet Biomasse électricité se veut être l'élément pionnier qui lancera le développement d'un marché efficace fondé sur l'utilisation généralisée et la commercialisation des gazéificateurs de biomasse agricole au Bénin à travers quatre (04) composantes interdépendantes. Il s'agit de :

- Composante 1 : Mise en place d'un cadre politique, institutionnel, juridique et réglementaire pour la production d'électricité issue de la biomasse. Il s'agit de mettre en place une politique de marché rationalisée et globale, dans un cadre juridique/réglementaire destinée à production de la biomasse-électricité par les producteurs d'électricité indépendants.
- Composante 2 : Promotion de l'investissement de production d'électricité-biomasse par des incitations financières appropriées disponibles pour les investisseurs. Il s'agit d'accroître les

²⁸ Atténuation des effets des changements climatiques signifie réduire les émissions de GES en s'attaquant aux sources d'émission (agriculture, énergie, transports, etc).

investissements dans les technologies de l'énergie propre et des pratiques sobres en carbone dans le secteur des déchets d'agroforesterie.

- Composante 3 : L'utilisation des terres, la gestion durable des forêts et leur mise en œuvre. Il s'agit des actions relatives à la gestion durable des forêts et des terres au niveau des communes de mise en œuvre par l'amélioration des techniques agricoles sur plus de 9000 ha, la restauration des terres et plantations forestières sur 3000 ha, et la mise en place de 2000 ha de plantations pour fournir de la biomasse aux quatre installations pilotes. Des pratiques de gestions durables seront mises en œuvre dans les forêts aux alentours des centrales à gazéification de biomasse. Il s'agit donc des innovations et pratiques techniques en matière d'utilisation intégrée des terres, de la gestion durable des forêts et de la gestion des ressources naturelles qui offrent des avantages sociaux et permettent la production durable de la biomasse pour l'électricité.
- Composante 4 : Programme de diffusion des résultats et de sensibilisation visant à soutenir un marché croissant pour la gazéification de la biomasse. Cet effet vise la mise en œuvre d'un programme de diffusion de l'expérience du projet (sensibilisation / meilleures pratiques / leçons apprises pour la réplique dans tout le pays. Il s'agit d'encourager les investissements privés dans la production d'électricité par gazéification de la Biomasse afin d'accroître la contribution des énergies renouvelables dans le Mixte énergétique.
- Une cinquième composante de Gestion de projet permet la planification, le suivi-évaluation, la capitalisation et la gestion des connaissances.

1.1.1.2. Buts et objectifs du projet

L'objectif général du projet est de réduire les émissions de GES en créant un environnement juridique, réglementaire et commercial favorable et en renforçant les capacités institutionnelles, administratives et techniques pour promouvoir la production d'électricité par gazéification de la Biomasse sèche [(résidus de récolte non utilisés (tiges de maïs/sorgho/coton, etc.), déchets industriels (bois/copeaux de bois, déchets d'exploitation forestière, résidus industriel), de la biomasse produite spécifiquement pour les centrales)].

Spécifiquement, il s'agit de :

- (i) Développer une politique rationalisée et globale axée sur le marché de l'énergie et le cadre juridique / réglementaire pour la production de la biomasse-électricité par les producteurs indépendants d'énergie (PIE) ;
- (ii) Promouvoir les investissements dans les technologies de l'énergie propre et des pratiques sobres en carbone dans le secteur des déchets agroforesterie.) ;
- (iii) Développer l'utilisation intégrée des terres, des forêts et la gestion durable des ressources naturelles qui fournissent des avantages sociaux et de maintenir la biomasse pour la production d'électricité, et ;
- (iv) Mettre en œuvre un programme de diffusion de l'expérience du projet (sensibilisation / meilleures pratiques / leçons apprises pour la réplique dans tout le pays)

1.1.1.3. Arrimage du projet avec les ODD, l'UNSDCF et le CPD-2019-2023

Le projet Biomasse-Electricité contribue à la réalisation des ODD, de l'UNSDCF et du CPD comme indiqué ci-après :

ODD	7(Energie propre et d'un coût abordable), 13(Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques)
UNSDCF	<i>Effet 1</i> : D'ici à 2023, les populations béninoises, en particulier les plus vulnérables, sont résilientes et ont une meilleure qualité de vie par l'accès à un emploi décent, à la nourriture et nutritionnelle, à une énergie propre, et par la gestion durable des ressources naturelles, des effets néfastes des changements climatiques, des crises et des catastrophes

CPD	<p><i>Produit 1.2:</i> Les groupes marginalisés, en particulier les jeunes et les femmes en situation de sous-emploi, ont davantage les capacités techniques nécessaires pour accéder aux technologies agricoles adaptées aux changements climatiques et ainsi mieux gagner leur vie et améliorer leur productivité.</p> <p><i>Produit 1.3:</i> Solutions adoptées pour permettre aux populations rurales et urbaines d'accéder à des énergies durables, bon marché et propres.</p>	de sous-emplois agricoles productivité.
-----	---	---

1.1.1.4. Zone d'intervention du projet,

Le projet Biomasse Electricité couvre trois (03) départements (Collines, Donga, Borgou), intervient dans quatre (04) communes à savoir : Savalou, Dassa-Zoumè Djougou et Kalalé et, dans 12 villages.

Les communes ont été choisies en fonction des principaux critères suivants, qui ont été établis dans le cadre d'un processus participatif (lors d'ateliers avec les parties prenantes organisées par le PNUD): (i) La proximité de la grille SBEE qui faciliteront l'extension des capacités pour répondre aux besoins locaux et à l'exportation vers la grille, (ii) la disponibilité de la biomasse à partir de résidus agricoles, déchets de bois, etc., en dépit de l'utilisation concurrentielle et à un coût raisonnable, (iii) la production agricole, y compris le coton, le maïs, le riz, le sorgho, etc. (iv) des conditions climatiques propices à la croissance rapide et à le pouvoir calorifique élevé des résidus et des boisés, (v) la disponibilité des terres pour les plantations d'arbres et potentiel de restauration des terres, (vi) la présence des intérêts économiques des groupes, (vii) la représentation des sexes dans les comités locaux de gestion, (viii) la disponibilité d'un plan d'aménagement. Par ailleurs, les parties prenantes ont établi une liste de critères secondaires : (i) une répartition égale de la population dans la zone cible, (ii) la présence d'unités industrielles utilisant des produits à base de biomasse pour compenser tout déficit de résidus agricoles dans une année donnée, et (iii) l'absence d'une autre usine de production d'électricité à base de biomasse dans le voisinage qui serait en concurrence pour les résidus agricoles.

1.1.1.5. Budget total et Co-financement prévu.

Financement par bailleur (s)	Bailleur (s)	En Dollars USD	En FCFA
	FEM	USD 3,872,602	1 936 301 000 FCFA
	PNUD	USD 500,000	250 000 000 FCFA
	BN	USD 10 250 000	5 125 000 000 FCFA
	CEB	USD 15 000 000	7 500 000 000 FCFA
TOTAL		USD 29.622.602	14 811 301 000 FCFA

2. SCOPE OF WORK, RESPONSIBILITIES AND DESCRIPTION OF THE PROPOSED WORK

2.1. OBJECTIFS DE L'ÉVALUATION

Le présent mandat vise à :

- évaluer la réalisation des objectifs et des résultats du projet, tels qu'énoncés dans le document de projet, et tirer des leçons qui peuvent à la fois améliorer la durabilité des avantages de ce projet et contribuer à l'amélioration globale de la programmation du PNUD ;
- favoriser la responsabilisation et la transparence et évaluer l'étendue des réalisations du projet.

2.2. APPROCHE et MÉTHODOLOGIE

L'évaluation doit fournir des informations fondées sur des données factuelles crédibles, fiables et utiles. L'équipe chargée de l'évaluation examinera toutes les sources d'informations pertinentes, y compris les documents élaborés pendant la phase de préparation du projet (par exemple, Fiche d'identité du projet (FIP), Plan d'initiation du projet du PNUD, Politique de sauvegardes environnementales et sociales du PNUD, le Document de projet, les rapports de projets dont l'Examen annuel de projets/PIR, la révision des budgets du projet, les rapports d'enseignements tirés, les documents stratégiques et juridiques nationaux, et tout autre matériel que l'équipe juge utile pour étayer l'examen). L'équipe chargée de l'évaluation finale examinera l'outil de suivi de référence du domaine d'intervention du FEM présenté au FEM, et l'outil de suivi à mi-parcours du domaine d'intervention du FEM ainsi que l'outil de suivi final qui doit être complété avant le début de la mission sur le terrain.

L'équipe chargée de l'évaluation finale du projet doit suivre une approche collaborative et participative²⁹ afin d'assurer une participation active de l'équipe du projet, des homologues gouvernementaux (le point focal opérationnel du FEM), des bureaux de pays du PNUD, des conseillers techniques régionaux PNUD-FEM, et autres parties prenantes principales.

La participation des parties prenantes est fondamentale à la conduite de l'évaluation avec succès.³⁰ Cette participation doit consister en des entretiens avec les parties prenantes qui assument des responsabilités liées au projet, à savoir entre autres la Direction Générale des Ressources Énergétiques (DGRE) du Ministère de l'Énergie (ME) en tant que structure de tutelle et principale Agence de réalisation du projet.

Les Parties Responsables du projet sont : la Direction Générale des Ressources Énergétiques du (ME), la Direction Générale de l'Environnement et du Climat (DGEC) du Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable (MCVDD), l'Unité de Gestion et de Coordination du Plan Cadre des Nations Unies pour l'Assistance au Développement du Bénin (UGC/UNSDCF) du Ministère du Plan et du Développement (MPD), la Direction Générale du Budget du Ministère de l'Économie et des Finances (MEF), l'Agence Météo-Bénin du Ministère des infrastructures et des Transports (MIT), la Direction des Organisations Internationales (DOI) du Ministère des Affaires Étrangères (MAE), la Direction des Collectivités Locales (DCL) du Ministère de la Décentralisation et de la Gouvernance Locale (MDGL) représenté par Autorité de Régulation de l'Électricité, l'Association Nationale des Communes du Bénin (ANCB), l'Association Inter-Professionnelle de Spécialistes des Énergies Renouvelables (AISER) au Bénin; la Communauté Électrique du Bénin (CEB), la Société Béninoise d'Énergie Électrique (SBEE) et des Personnes ressources en Climatologie, énergie renouvelable, etc.) : organismes d'exécution, hauts fonctionnaires et responsables des équipes de travail/d'activités, principaux experts et consultants dans les domaines liés au projet, Comité de pilotage du projet, parties prenantes au projet, monde universitaire, gouvernements locaux et les OSC, etc.

Au regard de la situation liée à la COVID-19, l'équipe de consultants devra prendre des mesures en lien avec les prescriptions en vigueur pour accomplir la mission. Le consultant international est responsable de la bonne conduite de la mission et devra prendre des dispositions pour assurer la coordination de la mission au moyen des outils collaboratifs (Teams, zoom, mail, etc.). Les deux consultants pourront prendre des mesures pour organiser certaines consultations à distance afin de réduire la durée du travail sur les sites avec les acteurs et bénéficiaires.

Les voyages vers le Bénin et à l'intérieur du pays sont autorisés conformément aux prescriptions du Gouvernement en la matière. A cet effet, le Gouvernement du Bénin a exigé un dépistage systématique des voyageurs venus de l'étranger à leur arrivée aux frontières terrestres et aériennes avec les frais inhérents à la charge du voyageur.

²⁹ Pour avoir des idées de stratégies et techniques novatrices et participatives concernant le suivi et l'évaluation, veuillez consulter le document [UNDP Discussion Paper: Innovations in Monitoring & Evaluating Results](#), 5 Nov 2013.

³⁰ Pour faire participer plus activement les parties prenantes au processus de suivi et d'évaluation, consultez le document du PNUD [Guide de la planification, du suivi et de l'évaluation axée sur les résultats du développement](#), chapitre 3, page 93.

Les déplacements à l'intérieur du pays sont désormais autorisés depuis le 10 mai 2020 après la levée du cordon sanitaire. De même, le respect des mesures barrières est obligatoire pour tous.

S'il n'est pas possible de se rendre au Bénin ou à l'intérieur du Bénin pour l'évaluation, l'équipe d'évaluation devra élaborer une méthodologie et une approche qui en tiennent compte. Cela peut nécessiter l'utilisation de méthodes d'entrevue à distance, des examens documentaires approfondis, une analyse des données, des enquêtes et des questionnaires d'évaluation ou bien la protection des participants aux différents entretiens. Ces approches et méthodologies devront être détaillées dans le rapport initial et convenues avec l'unité mandatrice.

Si la totalité ou une partie de l'évaluation doit être effectuée virtuellement, il convient de prendre en considération la disponibilité, la capacité et la volonté des parties prenantes à être interrogées à distance et les contraintes que cela peut imposer à l'évaluation. Ces limitations et les mesures prises pour surmonter doivent être reflétées dans le rapport final d'évaluation.

Aucun acteur, consultant ou personnel du PNUD ne doit être mis en danger et la sécurité est la priorité absolue dans la conduite de cette mission en cette période de la Pandémie de la COVID 19.

Une courte mission de terrain et de validation peut être envisagée s'il est confirmé qu'elle est sans danger pour le personnel, les consultants, les parties prenantes et les communautés, et si une telle mission est possible dans le calendrier de l'évaluation. De même, des consultants nationaux qualifiés et indépendants peuvent être embauchés pour entreprendre l'évaluation et les entretiens dans le pays tant qu'il est sûr de le faire.

En effet, l'équipe d'évaluation doit conduire des missions sur le terrain à Cotonou, Kalalé, Djougou, Savalou et Dassa-Zoumé. Le rapport final de l'évaluation doit exposer en détails l'approche appliquée pour l'examen, en indiquant explicitement les raisons ayant motivé cette approche, les hypothèses de départ, les défis à relever, les points forts et les points faibles des méthodes et de l'approche appliquées.

2.3. PORTÉE DÉTAILLÉE DE L'ÉVALUATION

Le rapport évaluera la performance du projet par rapport aux attentes énoncées dans le cadre logique / cadre de résultats du projet. Il évaluera les résultats selon les critères de pertinence³¹, efficacité³², efficience³³, impact³⁴, durabilité³⁵ et égalité des sexes et autonomisation des femmes³⁶.

Les résultats de l'évaluation devront couvrir les domaines ci-après :

a) Constatations

i. Conception / formulation de projet

- Priorités nationales
- Théorie du changement
- Égalité des sexes et autonomisation des femmes
- Sauvegardes sociales et environnementales
- Analyse du cadre de résultats : logique et stratégie du projet, indicateurs
- Hypothèses et risques

³¹ Quel est le lien entre le projet et les principaux objectifs du domaine d'intervention du FEM et les priorités en matière d'environnement et de développement aux niveaux local, régional et national ?

³² Dans quelle mesure les résultats attendus et les objectifs du projet ont-ils été atteints ?

³³ le projet a-t-il été mis en œuvre de manière efficiente, conformément aux normes et standards internationaux et nationaux ?

³⁴ Y a-t-il des indications que le projet a contribué ou permis des progrès vers une réduction des vulnérabilités environnementales et / ou une amélioration de l'état écologique ?

³⁵ dans quelle mesure y a-t-il des risques financiers, institutionnels, sociopolitiques et / ou environnementaux pour le maintien des résultats à long terme du projet ?

³⁶ Comment le projet a-t-il contribué à l'égalité des sexes et à l'autonomisation des femmes ?

- Enseignements tirés d'autres projets pertinents (par exemple, même domaine d'intervention) incorporés dans la conception du projet
- Participation prévue des parties prenantes
- Liens entre le projet et d'autres interventions au sein du secteur
- Modalités de gestion

ii. La mise en œuvre du projet

- Gestion adaptative (modifications de la conception du projet et des résultats du projet pendant la mise en œuvre)
- Participation réelle des parties prenantes et accords de partenariat
- Financement et cofinancement de projets
- Suivi & Evaluation: conception au début (*), mise en œuvre (*) et évaluation globale du S&E (*)
- Agence de mise en œuvre (PNUD) (*) et agence d'exécution (*), supervision / mise en œuvre et exécution globales du projet (*)
- Gestion des risques, y compris les normes sociales et environnementales

iii. Résultats du projet

- Évaluer l'atteinte des résultats par rapport aux indicateurs en faisant rapport sur le niveau de progrès pour chaque objectif et indicateur de résultat au moment de l'évaluation et en notant les réalisations finales
- Pertinence (*), efficacité (*), efficience (*) et résultat global du projet (*)
- Durabilité: financière (*), sociopolitique (*), cadre institutionnel et gouvernance (*), environnementale (*), probabilité globale de durabilité (*) • Appropriation par le pays
- Égalité des sexes et autonomisation des femmes
- Questions transversales (réduction de la pauvreté, amélioration de la gouvernance, atténuation et adaptation au changement climatique, prévention des catastrophes et relèvement, droits de l'homme, renforcement des capacités, coopération Sud-Sud, gestion des connaissances, volontariat, etc., selon le cas)
- Additionnalité du FEM
- Rôle catalytique / effet de réplication • Progrès pour avoir un impact

b) Principales constatations, conclusions, recommandations et leçons apprises

- L'équipe d'évaluation inclura un résumé des principales conclusions du rapport. Les résultats doivent être présentés comme des déclarations de fait fondées sur l'analyse des données.
- La section sur les conclusions sera rédigée à la lumière des résultats. Les conclusions doivent être des déclarations complètes et équilibrées, bien étayées par des preuves et logiquement liées aux constatations. Ils doivent mettre en évidence les forces, les faiblesses et les résultats du projet, répondre aux questions clés de l'évaluation et fournir des informations sur l'identification et / ou les solutions aux problèmes importants ou aux questions pertinentes pour les bénéficiaires du projet, le PNUD et le FEM, y compris les questions liées au genre, égalité et autonomisation des femmes.
- Les recommandations doivent fournir des recommandations concrètes, pratiques, réalisables et ciblées destinées aux utilisateurs visés de l'évaluation sur les actions à prendre et les décisions à prendre. Les recommandations doivent être spécifiquement étayées par des preuves et liées aux constatations et aux conclusions relatives aux questions clés abordées par l'évaluation.
- Le rapport d'évaluation doit également inclure les leçons qui peuvent être tirées de l'évaluation, y compris les meilleures et les pires pratiques pour résoudre les problèmes liés à la pertinence, à la performance et au succès qui peuvent fournir les connaissances acquises dans les circonstances particulières (méthodes programmatiques et d'évaluation utilisées, partenariats, finances effet de levier, etc.) applicables à d'autres interventions du FEM et du PNUD. Lorsque cela est possible, l'équipe d'évaluation devrait inclure des exemples de bonnes pratiques dans la conception et la mise en œuvre de projets.
- Il est important que les conclusions, recommandations et leçons tirées incluent les résultats liés à l'égalité des sexes et à l'autonomisation des femmes.

Le rapport d'évaluation comprendra un tableau des notes d'évaluation, comme indiqué ci-dessous :

Tableau d'évaluation

Suivi et evaluation	Notation ³⁷
Conception du suivi et de l'évaluation au démarrage	
Mise en œuvre du plan de suivi et d'évaluation	
Qualité globale du suivi et de l'évaluation	
Mise en œuvre et exécution	Notation
Qualité de la mise en œuvre/contrôle par le PNUD	
Qualité de l'exécution : partenaires de mise en œuvre	
Qualité globale de la mise en œuvre/exécution	
Évaluation des résultats	Notation
Pertinence	
Efficacité	
Effizienz	
Évaluation globale des résultats du projet	
Durabilité	Notation
Resources financières	
Socio-politique/économique	
Cadre institutionnel et gouvernance	
Environnemental	
Probabilité globale de la durabilité	

3. Expected Outputs and deliverables

Documents à produire	Description	Délais	Responsabilités
Rapport d'initiation de l'évaluation	L'équipe chargée de l'évaluation précise ses objectifs et méthodes d'examen	Au plus tard 2 semaines avant la mission de terrain : (T4)	L'équipe chargée de l'évaluation présente le rapport à l'Unité mandatrice et à la direction du projet
Rapport Préliminaire	Premières conclusions	Fin de la mission : (T7)	L'équipe chargée de l'évaluation présente les conclusions à l'Unité mandatrice et à la direction du projet
Projet de Rapport final	Rapport complet (rédigé à l'aide des directives sur le contenu figurant à l'annexe B) avec les annexes	Dans les trois semaines suivant le démarrage de la mission pour l'évaluation : (T8)	Le projet sera envoyé à l'Unité mandatrice, le groupe de référence, l'Unité coordonnatrice du projet, et le point focal opérationnel du FEM
Rapport final *	Rapport révisé avec les renvois détaillant comment il a été donné suite (ou non) aux commentaires reçus dans le rapport final	Une semaine après la réception des commentaires du PNUD sur le projet de rapport : (T8)	Le rapport final sera envoyé à l'Unité mandatrice

* Le rapport final d'évaluation doit être rédigé en anglais. Le cas échéant, l'Unité mandatrice peut prévoir la traduction du rapport dans une langue plus couramment parlée par les parties prenantes nationales.

³⁷ Outcomes, Effectiveness, Efficiency, M&E, I&E Execution, Relevance are rated on a 6-point rating scale: 6 = Highly Satisfactory (HS), 5 = Satisfactory (S), 4 = Moderately Satisfactory (MS), 3 = Moderately Unsatisfactory (MU), 2 = Unsatisfactory (U), 1 = Highly Unsatisfactory (HU). Sustainability is rated on a 4-point scale: 4 = Likely (L), 3 = Moderately Likely (ML), 2 = Moderately Unlikely (MU), 1 = Unlikely (U)

4. Institutional arrangements/reporting lines

La principale Agence de réalisation est le Ministère de l'Énergie (ME) à travers la Direction Générale des Ressources Énergétiques (DGRE) en tant que structure de tutelle du projet. Le projet est géré selon les procédures NIM.

Les Parties Responsables du projet sont : le Ministère de l'Énergie (ME), le Ministère du Plan et du Développement (MPD), le Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable (MCVDD), le Ministère de l'Économie et des Finances (MEF), le Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP), l'Autorité de Régulation de l'Électricité (ARE)/ Présidence de la République, le Secteur privé (CEB), West African Power Pool (WAPP)/ECOWAS.

Dans le cadre de la mise en œuvre, les organes de gouvernance du projet sont : (i) le Comité de Pilotage du Programme Cadre ; (ii) le Comité Technique du projet ; (iii) l'Équipe de Gestion du Projet ; (iv) les Arrangements d'audit.

Les partenaires de mise en œuvre du projet sont le Ministère de l'Énergie à travers la Direction Générale des Ressources Énergétique (DGRE), le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), la Communauté Électrique du Bénin (CEB) et les communautés à la base.

5. Experience and qualifications

I. Academic Qualifications: Diplôme de niveau BAC+5 en sciences sociales, *gestion des projets de modèle d'adaptation aux changements climatiques, en agroéconomie, ou équivalent* ;

II. Years of experience: au moins 10 ans dans des secteurs techniques pertinents ;

III. Language: Maîtrise de l'anglais et du français

IV. Competencies:

- Expérience professionnelle d'au moins 10 ans dans des secteurs techniques pertinents ;
- Expérience récente dans les méthodologies d'évaluation de la gestion axée sur les résultats ;
- Expérience de l'utilisation d'indicateurs SMART et de la reconstruction ou de la validation de scénarios de base ;
- Expérience dans la collaboration avec le FEM ou les évaluations du FEM ;
- Expérience professionnelle *au Bénin ou dans la sous-région ouest-africaine* ;
- Expérience dans l'évaluation/la révision de projet dans le système des Nations Unies ou toute autre organisation internationale ou sous régionale
- Compréhension avérée des questions liées au genre et (remplir le domaine d'intervention du FEM) ; expérience de l'évaluation et de l'analyse sensibles au genre;
- Expérience avec les projets intervenants dans le domaine des énergies nouvelles et renouvelables (telle que la gazéification)

6. Payment Modality

Payment to the individual contractor will be made based on the actual number of days worked, deliverables accepted and upon certification of satisfactory completion by the manager.

Le paiement des consultants se fera comme suit :

- 20% du paiement après approbation du rapport de démarrage ;
- 30% après la présentation du projet de rapport d'évaluation ;
- 50% après le dépôt du rapport d'évaluation.

Ou, conformément à ce qui aura été convenu entre l'Unité mandatrice et l'équipe chargée de

l'évaluation.

6.2. ANNEXE 2 : BIBLIOGRAPHIE DE L'EVALUATION

1. ProDoc - PIMS 5115 Benin MFA revised ProDoc 01May2016 ENGLISH
2. ProDoc - PIMS 5115 Benin MFA revised ProDoc final FRANCAIS (1) signé 27 jan 2017
3. Rapports de Progrès & d'Activités - COMPTE RENDU CTP 2_2020
4. Rapports de Progrès & d'Activités - COMPTE RENDU CTP EXTRAORDINAIRE_10_2020
5. Rapports de Progrès & d'Activités - COMPTE RENDU CTP_4_2020
6. Rapports de Progrès & d'Activités - Compte_Rendu_1ère Session_2020_CTP_PANA Energie BIOMASSE Electricité_vf
7. Rapports de Progrès & d'Activités - Compte_Rendu_1ère Session_2021_CTP_PANA Energie BIOMASSE Electricité
8. Rapports de Progrès & d'Activités - Compte_rendu_2me_session CTP_2019_AD (1)
9. Rapports de Progrès & d'Activités - Compte_rendu_2me_session CTP_2019_AD
10. Rapports de Progrès & d'Activités - Compte_Rendu_3ème Session_2019_CTP_PANA Energie & BIOMASSE Electricité
11. Rapports de Progrès & d'Activités - Compte_Rendu_3ème Session_2020_CTP_PANA Energie BIOMASSE Electricité
12. Rapports d'Activités - Article - La gestion durable des terres agricoles pour la biomasse -26 02 2021
13. Rapports d'Activités - COMPTE RENDU DE REUNION CONFERENCE CALL PROJET BIOMASSE DU 1er JUILLET 2020
14. Rapports d'Activités - Compte Rendu Première Session MSF PBE_7_2020
15. Rapports d'Activités - Kakémono Biomasse Electricité_04.06.2017
16. Rapports d'Activités - LISTE MISSION APPUI ATDA4
17. Rapports d'Activités - LISTE PRESENCE ACTEURS SUIVI EVALUATION MISE ENOEUVRE MESURES GDTA_11_2020
18. Rapports d'Activités - LISTE PRESENCE ATELIER D'INFORMATION_6_2021
19. Rapports d'Activités - LISTE PRESENCE ATELIER EVALUATION MESURES GDTA_12_2020
20. Rapports d'Activités - LISTE PRESENCE ATELIER RENFORCEMENT CAPACITE ATDA_9_2020
21. Rapports d'Activités - LISTE PRESENCE CTP EXTRAORDINAIRE_10_2020
22. Rapports d'Activités - LISTE PRESENCE CTP2_2020
23. Rapports d'Activités - LISTE PRESENCE INSTALLATION UD ET MISE EN PLACE SEMENCES_7_2020
24. Rapports d'Activités - LISTE PRESENCE PREPARATION CAMPAGNE AGRICOLE 2021-2022 ATDA4_2_2021
25. Rapports d'Activités - LISTE PRESENCE PREPARATION CAMPAGNE AGRICOLE 2021-2022 KALALE_2_2021
26. Rapports d'Activités - LISTE PRESENCE RENFORCEMENT CAPACITE BENEFICIAIRES PLATEFORMES_11_2021
27. Rapports d'Activités - LISTE PRESENCE SEANCES IEC ACTEURS KALALE_7_2021
28. Rapports d'Activités - LISTE PRESENCE TOURNEE ME DASSA
29. Rapports d'Activités - LISTE PRESENCE VALIDATION ETUDE TARIFAIRE_9_2020

30. Rapports d'Activités - Point des rapports & numéro enregistrement bon (2)
31. Rapports d'Activités - PRESENTATION DU PROJET BIOMASSE ELECTRICITE pour PIE_2020
32. Rapports d'Activités - Rapport mission IEC Bouca_6_2021
33. Rapports d'Activités - Rapport de Mission suivi SGM_DNP_PBE_10_2019
34. Rapports d'Activités - Rapport Mission Constatation Niveau Achèvement Plateforme Kalalé _ Djougou_7_2020
35. Rapports d'Activités - Rapport Mission Finalisation protocole d'accord ATDA_3_2020
36. Rapports d'Activités - Rapport Mission Réception premier entretien Reboisement Kalalé & Djougou_6_2020
37. Rapport d'Activités - Rapport Mission Réception travaux reboisement troisième entretien Kalalé 2020 02 27 bon
38. Rapport d'Activités - Rapport Mission Réception troisième entretien BOA & Kakindoni_2_2020
39. Rapport d'Activités - Rapport Mission Suivi Programmatique PMSU_PNUD Kalalé_Djougou_5_2019
40. Rapport d'Activités - Rapport Mission diagnostique_ATDA 2_5_2020
41. Rapport d'Activités - Rapport Renforcement des capacités_Plateformes AGR Kalalé_Djougou 2020
42. Rapport d'Activités - Rapport synthèse Mission diagnostique_ATDA 4_6_2020
43. Rapport d'Activités - Rapport_Mission supervision Team Leader_EER 24.02.2019
44. Rap progrès _annuel_2019_Biomasse_1_2020
45. RAPPORT DE PROGRES annuel 2020 PBE_OK_12_2020
46. Rapports de Micro-Évaluation&Spotcheck - Rapport M.E DGRE ENERG (3)_12_2018
47. Rapports de Micro-Évaluation&Spotcheck - Rapport_ définitif Spot check_PNUD - biomasse 2_12_2018
48. Rapports d'Audits - rapport conclusion d'audit 2018Projet BIOMASSE
49. Rapports d'Audits - Rapport final Audit 2018 BIOMASS
50. Rapport d'Évaluation à mi-Parcours - Rapport_Definitif_Biomase Version_Anglaise_Satoguina_Koutchika
51. Rapport d'Évaluation à mi-Parcours - Rapport_Definitif_Biomase Version_Anglaise_Satoguina_Koutchika
52. Plan de Travail - PTA Biomasse_PNUD_Corr_12_2020
53. Plan de Travail - PTA PBE_2021 _GAF
54. Plan de Travail - PTB PBE_2021-2022_GAF
55. Communication - Coordonnées des réalisations PBE
56. Communication - Document Analyse des expériences sur la gazéification de la biomasse Version 2
57. Communication - EER_Kakémono_PBE_MT
58. Communication - engagement parties prenantes
59. Communication - impact direct sur les communautés riveraine et partie prenante
60. Communication - Kakémono Biomasse Electricité_04.06.2017
61. Communication - Plan de communication - Biomasse Electricité_2018
62. Communication - POINT DEMANDÉ POUR BIOMASSE
63. Communication - QUELQUES ÉLÉMENTS sur les platesformes-1

64. Communication - Storie 1 traité
65. Communication - Succès Stories traité
66. Processus Installation Gazogène - DECRET-HORS-RESEAU
67. Processus Installation Gazogène - Mémo sur la Candidature Spontanée en gazéification en Biomasse PBE
68. Processus Installation Gazogène - MEMO SUR LA DEMARCHE DE SELECTION DES PIE GAZEIFICATION
69. Processus Installation Gazogène - mémo synthèse étude Impact résidu final
70. Processus Installation Gazogène - option de sélection des IPP
71. Processus Installation Gazogène - Rapport _Etude_tarification_Biomasse_ Après_Validation finale 2
72. Processus Installation Gazogène - Rapport d'état des lieux
73. GDT - Rapport activité BIOMASSE Août 20
74. GDT - Rapport activité BIOMASSE Janvier_21
75. GDT - Rapport activité BIOMASSE Septembre 20_2
76. GDT - Rapport activité BIOMASSE_trimestriel_nov_dec_20_janv_21
77. GDT - Rapport Aout 2020
78. GDT - RAPPORT D'AVRIL
79. GDT - RAPPORT DE MAI
80. GDT - RAPPORT DECEMBRE 2020
81. GDT - RAPPORT FEVRIER
82. GDT - RAPPORT JANVIER
83. GDT - Rapport Juillet 2020
84. GDT - RAPPORT MARS
85. GDT - RAPPORT NOVEMBRE 2020
86. GDT - Rapport Octobre 2020 Diane
87. GDT - Rapport septembre 2020-1
88. MSF - 20200115 REPRESENTANT MPD
89. MSF - arrêté interministeriel MSF
90. MSF - BCEAO COMPTE 2019 11 19
91. MSF - Compte Rendu_Première Session MSF PBE
92. MSF - COURRIER DESIGNATION MEF
93. MSF - installation membre commission MSF
94. MSF - lettre CAA au sujet DAT MSF
95. MSF - Lettre de Désignation du ME
96. PIR - Lettre de Désignation du ME
97. PIR - 2018-GEF-PIR-PIMS5115-GEFID5752
98. PIR - 2019-GEF-PIR-PIMS5115-GEFID5752 octo
99. PIR - final 2021-GEF-PIR-PIMS5115-GEFID5752
100. 23_06_2021_Management_Response_EMP_BIOMASSE Final CNP ESE_SN_1_Revue3

101. Biomass electricity Examples of participation in environmental and climate governance at local and national levels
102. Compte rendu signé du CLEP
103. CPD_final_poste pr le board Ginette
104. Mesures urgentes du Gouvernement du Bénin-COVID19

6.3. ANNEXE 3 : LISTE DES PARTIES PRENANTES CONSULTÉES

Table 13 – liste des parties prenantes consultées

N°	Nom	Position	Organisation
1	GBODOGBE Jean-Claude	Secrétariat Général	Ministère de l'Énergie (SGM/ME)
2	BADAROU Raoufou	Assistant technique principale chargé des politiques et des réformes Assistant technique	(ATP-CPR/ME)
3	AMOUSSOU Mahoussi	Conseiller Technique Juridique	Ministère de l'Énergie
4	SEIDOU Séni	Responsable	Ministère de l'Energie (PRMP/ME)
5	ASSAN Todéman Flinso	Direction Générale	Ressources Énergétiques (DGRE)
6	AKOUEDENOUDJE Clément Bill	Direction Générale	Ressources Énergétiques (DGRE)
7	HOUNGNINOU Eric		Autorité de Régulation de l'Électricité (ARE)
8	VIEYRA MIFSUD Olola	Unité Présidentielle de Suivi des projets	(UPS Énergie)
9	AHOYO Jean Paul	Unité Présidentielle de Suivi des projets	(UPS Énergie)
10	Germain ZINSOU	Unité de Gestion et de Coordination	UNDAF
11	AIDJI Delphin	Point Focal Opérationnel	FEM
12	AGBOKOU Isidore	Team leader environnement	PNUD
13	TOSSOU	Expert Environnement	PNUD
14	NOUGBODE Sylvano	Expert Suivi et Evaluation	PNUD
12	ADJADEME Aristide	Direction Générale	Eaux, Forêts et Chasse (DGEFC)
13	HEFOUME Rémi	Direction Générale	Eaux, Forêts et Chasse (DGEFC)
14	ADJINDA Adjakou	Direction Générale	Eaux, Forêts et Chasse (DGEFC)
15	ADJALLA Dieudonné		SBEE
16	NATHATE Bamoin		Communauté Électrique du Bénin (CEB)
17	BODJRENOU Donatien		Communauté Électrique du Bénin (CEB)

Évaluation finale du Projet de Promotion de la Production Durable de Biomasse Électricité au Bénin (Biomasse Électricité)

18	FATON Mathias	Association interprofessionnelle des Spécialistes en Énergies Renouvelables (AISER)
19	SEGO Pierrot	Ministère des Finances
17	HOUNDONUGBO Serge Eric	Équipe de Gestion du Projet (EGP)
18	GBEVO Inès	Équipe de Gestion du Projet (EGP)
19	TONI Marcel	Équipe de Gestion du Projet (EGP)
20	FASSASSI Djelilou	Équipe de Gestion du Projet (EGP)
21	ASSAVEDO Grâce Viviane	Équipe de Gestion du Projet (EGP)

6.4. ANNEXE 4 : CADRE D'ÉVALUATION FINAL

Le cadre de l'évaluation finale et les questions d'évaluation sont présentés ci-dessous :

Tableau 14 - Aperçu Questions d'évaluation

No.	Question d'évaluation	Méthodes de collecte des données
Conception/Formulation du projet		
1	Dans quelle mesure les objectifs du projet sont-ils toujours valables ?	Recherche documentaire
2	Les activités et les résultats du projet sont-ils cohérents avec le but général, les objectifs et les impacts et effets prévus ?	Entretiens avec les parties prenantes
3	Dans quelle mesure les objectifs et les composantes du projet étaient-ils clairs, réalisables et faisables dans les délais impartis ?	Recherche documentaire
4	Quelles étaient les interactions prévues avec les parties prenantes, comme indiqué dans le plan d'engagement des parties prenantes du document de projet ?	Entretiens avec les parties prenantes
5	Comment les considérations de genre ont-elles été intégrées dans la conception du projet, y compris par le biais d'une analyse de genre avec le contexte spécifique du projet pour faire progresser l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes et un plan d'action de genre avec un plan de mise en œuvre spécifique pour la réalisation des activités de genre, avec des indicateurs, des cibles, un budget, un calendrier et une partie responsable ?	Analyse et synthèse des entretiens sur le terrain
Mise en œuvre du projet		
6	Quels changements importants le projet a-t-il subi suite aux recommandations de l'examen à mi-parcours, ou suite à d'autres procédures d'examen ? Expliquez le processus et les implications. (Envisagez de présenter les recommandations de la RMP, les réponses de la direction aux recommandations et les commentaires de l'équipe TE sous forme de tableau).	Recherche documentaire
7	Comment les parties prenantes des gouvernements locaux et nationaux ont-elles soutenu les objectifs du projet ? Comment ont-ils eu un rôle actif dans la prise de décision du projet qui a soutenu une mise en œuvre efficace et effective du projet ?	Entretiens avec les parties prenantes
8	Si des contrôles financiers solides ont été établis pour permettre à la direction du projet de prendre des décisions éclairées concernant le budget à tout moment, et pour permettre le flux de fonds en temps opportun et le paiement de produits livrables satisfaisants pour le projet ;	Recherche documentaire Entretiens avec les parties prenantes Analyse et synthèse après les entretiens sur le terrain
Résultats et impacts du projet - Efficacité		
9	Dans quelle mesure les partenariats envisagés pour la mise en œuvre du projet ont-ils permis d'obtenir les résultats escomptés dans le pays ?	Recherche documentaire

No.	Question d'évaluation	Méthodes de collecte des données
10	Quels ont été les principaux facteurs influençant la réalisation ou la non-réalisation des objectifs ?	Entretiens avec les parties prenantes
Résultats et impacts du projet - Efficacité		
11	Les actions menées à ce jour par le projet pour réaliser les produits et les résultats attendus ont-elles été opportunes, efficaces et efficientes (y compris le rapport coût-efficacité et les alternatives de mise en œuvre) ?	Recherche documentaire (y compris l'examen des orientations et des conseils de mise en œuvre)
12	Dans quelle mesure le projet a-t-il réussi à fournir des orientations et des conseils sur la mise en œuvre des activités des pays cibles ?	Entretiens avec les parties prenantes
Résultats et impacts du projet - FEM additionnel		
13	Les documents de suivi et d'évaluation apportent-ils la preuve de la causalité entre la justification de l'intervention du FEM et les avantages supplémentaires, environnementaux et autres, directement associés au projet soutenu par le FEM ?	Recherche documentaire (y compris l'examen des orientations et des conseils de mise en œuvre)
14	Existe-t-il des données quantitatives et vérifiables de qualité démontrant les avantages environnementaux supplémentaires ?	Entretiens avec les parties prenantes
Résultats et impacts du projet - Progrès vers l'objectif et les résultats escomptés		
15	Dans quelle mesure le projet a-t-il réussi à avoir un impact sur le développement grâce au renforcement ciblé des capacités des acteurs publics, privés, sociaux et du développement des entreprises, et l'impact sur le développement obtenu peut-il être raisonnablement attribué ou associé au projet ?	Recherche documentaire (y compris comparaison de la réalisation des activités et des résultats avec la planification) Entretiens avec les parties prenantes
16	Dans quelle mesure l'expérience, l'impact, les meilleures pratiques et les leçons apprises aux niveaux national et régional sont-ils intégrés dans le dialogue national et international sur le développement à faible émission de carbone afin de renforcer l'impact global d'un projet similaire sur le développement durable ?	Recherche documentaire
17	Que s'est-il passé (à ce jour) à la suite du projet et quelle différence réelle l'activité a-t-elle apportée aux bénéficiaires (y compris le nombre de personnes touchées) ?	Entretiens avec les parties prenantes (principalement)
18	Comment le programme peut-il tirer parti des partenariats existants avec les institutions continentales concernées de manière à mieux coordonner les efforts, à minimiser les doublons et à augmenter l'impact ?	Recherche documentaire (lorsque cela est mentionné dans les rapports et le suivi du projet)
Résultats et impacts du projet - Perspectives de durabilité		
19	Dans quelle mesure les résultats sont-ils durables ? Les résultats conduiront-ils à des bénéfices au-delà de la durée de vie de la première phase du projet, en particulier dans le pays ?	Recherche documentaire (analyse des impacts et des facteurs contributifs et durables)
20	Comment le projet a-t-il permis de créer des capacités durables dans le pays de manière à ce qu'elles survivent au projet ?	Entretiens avec les parties prenantes

No.	Question d'évaluation	Méthodes de collecte des données
21	Quelle est la probabilité que des ressources financières soient disponibles une fois l'aide du FEM terminée pour soutenir la poursuite des avantages (activités génératrices de revenus, et tendances pouvant indiquer qu'il est probable qu'il y aura des ressources financières adéquates pour maintenir les résultats du projet) ?	Entretiens avec les parties prenantes
22	Quels ont été les principaux facteurs qui ont influencé la réalisation ou la non-réalisation de la durabilité du projet ?	Analyse globale (après les entretiens sur le terrain)

6.5. ANNEXE 5 : QUESTIONNAIRE D'ENTRETIEN AVEC LES PARTIES PRENANTES

Les questions des entretiens avec les parties prenantes sont présentées ci-dessous :

Un guide d'entretien sur le terrain sera utilisé pour orienter les discussions et les entretiens avec les parties prenantes locales. Le projet de guide d'entretien sur le terrain est présenté ci-dessous :

Table 15 – questionnaire d'entretien avec les parties prenantes

Guide d'entretien sur le terrain
<p>1. Pertinence par rapport à vos besoins : Quelle est la pertinence du projet par rapport aux besoins de votre communauté ?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Quels sont les besoins auxquels il répond ? b. Avec quelle efficacité répond-il à ces besoins ? (Par exemple, est-ce que la conception du projet et ses activités permettent une réponse efficace pour répondre à ces besoins ?) <p>2. Mise en œuvre du projet : Êtes-vous satisfait de la mise en œuvre du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Qu'est-ce qui a bien fonctionné ? b. Quels défis ont été rencontrés, le cas échéant, et dans quelle mesure ont-ils produit/ contribué à des retards et/ou à une sous-réalisation des résultats attendus du projet ? Et quelles solutions ont été trouvées ? <p>3. Gestion du projet/site : Quelles sont les modalités de gestion et de maintenance ?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Les modalités de gestion sont-elles satisfaisantes ? b. Les dispositions en matière de maintenance sont-elles satisfaisantes ? c. Les femmes, les jeunes, sont-ils impliqués ? d. Certains secteurs/groupes/compétences ne sont-ils pas représentés ? <p>4. Progrès/atteinte des résultats ciblés du projet : Comment évaluez-vous le progrès du projet pour surmonter les obstacles ciblés identifiés et atteindre ses objectifs ?</p> <p>5. Résultats :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Vos perspectives sur le progrès fait / atteinte des résultats ciblés ? b. Quels ont été les principaux résultats du travail du projet ? <p>6. Suivi et rapports locaux : Comment la communauté/le village surveille-t-il/mesure-t-il/elle l'impact du travail sur le site ?</p> <p>7. Avantages et réussites : Quels ont été les principaux bénéfices/avantages/bonnes choses et succès que vous avez constatés suite au soutien du projet Biomasse Électricité ?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Avantages de l'adaptation au changement climatique b. Avantages en termes de moyens de subsistance c. Autres ?

Guide d'entretien sur le terrain

8. Questions transversales : Dans quelle mesure les questions transversales ont-elles été prises en compte, y compris ?

- a. La dimension de genre, en particulier la prise en compte et/ou la participation des femmes et des jeunes, et/ou des (autres) groupes vulnérables.
- b. L'économie sociales :
 - Quel impact potentiel le projet peut avoir sur la création des emplois ?
 - Quels sont les champs de leviers porteurs de bénéfices collectifs ou d'externalités sociocommunautaire dont le projet est directement ou indirectement à l'origine ?
- c. Les droits humains en particulier l'implication et la responsabilisation des communautés locales bénéficiaires dans les mécanismes de gouvernance et les activités du projet.

9. Impact sur la communauté / changement : Le projet a-t-il un impact positif sur vous/la communauté/est-il en train de créer un changement (positif) à long terme ?

- a. Impacts positifs / changements à plus long terme (par exemple, changements de comportements, d'attitudes, nouvelles possibilités)
- b. Des impacts négatifs ou imprévus ?

10. Impact sur la communauté / (contrefactuel) : S'il n'y avait pas eu du projet Biomasse Électricité, la communauté/le village (et les citoyens) auraient-ils été en mesure de réaliser certains des avantages et des changements que vous avez mentionnés par d'autres moyens ? Et si oui, dans quel délai ?

11. Durabilité- Bénéfices durables au-delà de la fin du projet / dans le futur : Comment pensez-vous que le projet fonctionnera maintenant que le soutien du projet Biomasse Électricité est terminé ?

- a. Gestion de l'installation (par exemple, est-ce que votre communauté/village a mis en place un plan spécifique pour l'après-projet ?)
- b. Dispositions relatives à la maintenance (y compris la sécurité) (par exemple, votre communauté/village dispose-t-il d'un plan spécifique pour l'après-projet ?)
- c. Dispositions relatives aux réparations (par exemple, votre communauté/village dispose-t-il d'un plan spécifique pour l'après-projet ?)
- d. Coûts financiers/opérationnels, d'entretien et de réparation, etc. (par exemple, votre communauté/village dispose-t-il d'un plan spécifique pour l'après-projet ?)
- e. Tout autre défi/obstacle/risque à la poursuite satisfaisante de votre installation après la fin du projet Biomasse Électricité ?

13. Nouveaux besoins ou possibilités : Y a-t-il des moyens par lesquels le projet pourrait aider maintenant, ou à l'avenir, à répondre à des besoins / nouvelles possibilités qu'il ne fait pas actuellement ?

6.6. ANNEXE 6 : MISSION DE TERRAIN

Tableau 16 – mission de terrain

Jours	Communes	Heures	Désignation (Cadrage/Visites / Echanges)	Nuit
Visites de terrain et échanges avec les bénéficiaires				
Cotonou (Départ) => Parakou => Kalalé => Parakou => Djougou => Parakou => Cotonou (Fin)				
Mardi 14/12/2021	Cotonou	12H00-18H00	Cotonou (Départ) => Djougou	Parakou
		18H00	Installation à l'hôtel-Diner, <i>Nuit à Djougou</i>	
Mercredi 15/12/2021	Parakou	08H00-10H00	Parakou => Djougou	Djougou
		10H00 –11H00	Inspection Forestière de la Donga : Séance de travail (CIF et son équipe)	
		11H00 –12H00	Mairie de Djougou : Séance de travail (Maire de Djougou, SG, Point Focal et le Chef d'Arrondissement de Pélébina)	
		12H00 –14H00	Séance de travail à la Direction Départementale de l'Energie de la Donga	
		14H00- 15H00	Pause-Déjeuner	
		15H00- 18H00	Djougou => Pélébina - Visite et appréciation des plantations de 100 hectares réalisées au titre de la campagne de 2017 sur les sites de : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Kakindoni ✓ Goumbakou ✓ Wassa-Djéou Pélébina => Djougou	

Jours	Communes	Heures	Désignation (Cadrage/Visites / Echanges)	Nuit
		18H00	<ul style="list-style-type: none"> - Installation à l'hôtel - Point de la journée et actualisation des horaires planifiés pour chaque étape/site suivante (Nuit à Djougou) 	
Jeudi 16/12/2021	Djougou	09H00- 13H00	Djougou => Pélébina <ul style="list-style-type: none"> - Séance d'échanges avec les bénéficiaires, les propriétaires terriens des domaines privés reboisés et les élus locaux dans chacune des localités de Kakindoni, de Goumbakou et de Wassa ; - Visite et appréciation des sites de 50 hectares de reboisement de la forêt de Koha et du site de Wassa réalisés au titre de la campagne de 2018 sur le Budget National Pélébina => Djougou	Djougou
		13H00 – 14H00	Pause-Déjeuner	
		17H00 – 17H30	Séance de travail avec le Capitaine des Eaux, Forêts et Chasses, Monsieur DETONDE Jean, Ex Chef Technique de l'Aménagement Forestier de la forêt des trois rivières, superviseur des travaux de reboisement dans la forêt des trois rivières à Boa (75 ha) et à Nassikonzi (100 ha)	
		19H00	<ul style="list-style-type: none"> - Installation à l'hôtel - Point de la journée et actualisation des horaires planifiés pour chaque étape/site suivante - Diner 	
			- Nuit à Parakou	
		07H00-10H00	Parakou => Kalalé	Kalalé

Jours	Communes	Heures	Désignation (Cadrage/Visites / Echanges)	Nuit
Vendredi 17/12/2021	Kalalé	10H00 - 11H30	Mairie de Kalalé : Séance de travail (Maire de Kalalé, SG, Point Focal et le Chef d'Arrondissement de Bouka)	
		11H30- 12H00	Section Communale Eaux et Forêts et Chasse : Séance de travail (R/SCEFC et C/CTAF)	
		12H30- 14H00	Séance d'échanges à l'arrondissement de Bouka avec les bénéficiaires, les groupements de femmes, et les propriétaires terriens bénéficiaires	
		14H00- 15H30	Echanges avec les propriétaires privés terriens et les groupements de femmes bénéficiaires des Activités Génératrices de Revenus/Bénéfices (AGR/B) en cours d'opérationnalisation par le projet	
			Nuit à Parakou	
Samedi 18/12/2021		09H00-19H00	Kalalé => Parakou => Cotonou	Fin mission

6.7. ANNEXE 7 : TE RATING SCALE

Tableau 1& – TE Rating Scale

Table 1. Rating Scales		
<p>Ratings for Outcomes, Effectiveness, Efficiency, M&E, I&E Execution</p> <p>6: Highly Satisfactory (HS): The project had no shortcomings in the achievement of its objectives in terms of relevance, effectiveness, or efficiency</p> <p>5: Satisfactory (S): There were only minor shortcomings</p> <p>4: Moderately Satisfactory (mS): there were moderate shortcomings</p> <p>3. Moderately Unsatisfactory (mU): the project had significant shortcomings</p> <p>2. Unsatisfactory (U): there were major shortcomings in the achievement of project objectives in terms of relevance, effectiveness, or efficiency</p> <p>1. Highly Unsatisfactory (HU): The project had severe shortcomings</p>	<p>Sustainability ratings:</p> <p>4. Likely (L): negligible risks to sustainability</p> <p>3. Moderately Likely (mL): moderate risks</p> <p>2. Moderately Unlikely (mU): significant risks</p> <p>1. Unlikely (U): severe risks</p>	<p>relevance ratings:</p> <p>2. relevant (r)</p> <p>1. Not relevant (Nr)</p> <p>Impact ratings:</p> <p>3. Significant (S)</p> <p>2. minimal (m)</p> <p>1. Negligible (N)</p>
<p><i>Additional ratings where relevant:</i> Not Applicable (N/A) Unable to Assess (U/A)</p>		

6.8. ANNEXE 8 : SIGNED EVALUATION CONSULTANT FORM

6.9. ANNEXE 9 : CODE DE CONDUITE DU UNEG APPLICABLE AUX EVALUATORS

Annexe E des TdR : Code de conduite du UNEG applicable aux évaluateurs

L'indépendance concerne la capacité à évaluer sans subir d'influence induite ni de pression d'une quelconque partie (y compris le groupe chargé du recrutement) et à garantir aux évaluateurs le libre accès aux renseignements sur l'objet de l'évaluation. L'indépendance assure une légitimité et une perspective objective aux évaluations. Une évaluation indépendante réduit le risque de conflits d'intérêts qui pourraient survenir avec les notes attribuées par les personnes impliquées dans la gestion du projet évalué. L'indépendance est l'un des dix principes généraux de l'évaluation (avec les principes, objectifs et cibles

Les évaluateurs/consultants :

1. Doivent présenter des informations complètes et équitables dans leur évaluation des forces et des faiblesses afin que les décisions ou les mesures prises soient bien fondées.
2. Doivent divulguer l'ensemble des conclusions d'évaluation, ainsi que les informations sur leurs limites et les mettre à disposition de tous ceux concernés par l'évaluation et qui sont légalement habilités à recevoir les résultats.
3. Doivent protéger l'anonymat et la confidentialité à laquelle ont droit les personnes qui leur communiquent des informations. Les évaluateurs doivent accorder un délai suffisant, réduire au maximum les pertes de temps et respecter le droit des personnes à ne pas s'engager. Les évaluateurs doivent respecter le droit des personnes à fournir des renseignements en toute confidentialité et s'assurer que les informations dites sensibles ne permettent pas de remonter jusqu'à leur source. Les évaluateurs n'ont pas à évaluer les individus et doivent maintenir un équilibre entre l'évaluation des fonctions de gestion et ce principe général.
4. Découvrent parfois des éléments de preuve faisant état d'actes répréhensibles pendant qu'ils mènent des évaluations. Ces cas doivent être signalés de manière confidentielle aux autorités compétentes chargées d'enquêter sur la question. Ils doivent consulter d'autres entités compétentes en matière de supervision lorsqu'il y a le moindre doute à savoir s'il y a lieu de signaler des questions, et comment le faire.
5. Doivent être attentifs aux croyances, aux us et coutumes et faire preuve d'intégrité et d'honnêteté dans leurs relations avec toutes les parties prenantes. Conformément à la Déclaration universelle des droits de l'homme, les évaluateurs doivent être attentifs aux problèmes de discrimination ainsi que de disparité entre les sexes, et s'en préoccuper. Les évaluateurs doivent éviter tout ce qui pourrait offenser la dignité ou le respect de soi-même des personnes avec lesquelles ils entrent en contact durant une évaluation. Sachant qu'une évaluation peut avoir des répercussions négatives sur les intérêts de certaines parties prenantes, les évaluateurs doivent réaliser l'évaluation et en faire connaître l'objet et les résultats d'une façon qui respecte absolument la dignité et le sentiment de respect de soi-même des parties prenantes.
6. Sont responsables de leur performance et de ce qui en découle. Les évaluateurs doivent savoir présenter par écrit ou oralement, de manière claire, précise et honnête, l'évaluation, les limites de celle-ci, les constatations et les recommandations.
7. Doivent respecter des procédures comptables reconnues et faire preuve de prudence dans l'utilisation des ressources de l'évaluation.
8. Doivent veiller à ce que l'indépendance de jugement soit maintenue et que les conclusions et recommandations de l'évaluation soient présentées de manière indépendante.
9. Doivent confirmer qu'ils n'ont pas participé à la conception et à l'exécution du projet évalué, ni à aucune activité de conseil le concernant, et qu'ils n'ont pas effectué l'évaluation à mi-parcours du projet.

Formulaire d'accord avec le Consultant chargé de l'évaluation

Accord pour le respect du Code de conduite du système des Nations Unies en matière d'évaluation :

Nom de l'évaluateur : **Seán J. Burke**

Nom de l'Organisation de conseils (le cas échéant) : **New Frontier Services SRL**

Je confirme avoir reçu et compris le Code de conduite des Nations Unies en matière d'évaluation et je m'engage à le respecter.

Signé à **Bruxelles**, le **20 Décembre 2022**

Signature :

Annexe E des TdR : Code de conduite du UNEG applicable aux évaluateurs

L'indépendance concerne la capacité à évaluer sans subir d'influence indue ni de pression d'une quelconque partie (y compris le groupe chargé du recrutement) et à garantir aux évaluateurs le libre accès aux renseignements sur l'objet de l'évaluation. L'indépendance assure une légitimité et une perspective objective aux évaluations. Une évaluation indépendante réduit le risque de conflits d'intérêts qui pourraient survenir avec les notes attribuées par les personnes impliquées dans la gestion du projet évalué. L'indépendance est l'un des dix principes généraux de l'évaluation (avec les principes, objectifs et cibles).

Les évaluateurs/consultants :

1. Doivent présenter des informations complètes et équitables dans leur évaluation des forces et des faiblesses afin que les décisions ou les mesures prises soient bien fondées.
2. Doivent divulguer l'ensemble des conclusions d'évaluation, ainsi que les informations sur leurs limites et les mettre à disposition de tous ceux concernés par l'évaluation et qui sont légalement habilités à recevoir les résultats.
3. Doivent protéger l'anonymat et la confidentialité à laquelle ont droit les personnes qui leur communiquent des informations. Les évaluateurs doivent accorder un délai suffisant, réduire au maximum les pertes de temps et respecter le droit des personnes à ne pas s'engager. Les évaluateurs doivent respecter le droit des personnes à fournir des renseignements en toute confidentialité et s'assurer que les informations dites sensibles ne permettent pas de remonter jusqu'à leur source. Les évaluateurs n'ont pas à évaluer les individus et doivent maintenir un équilibre entre l'évaluation des fonctions de gestion et ce principe général.
4. Découvrent parfois des éléments de preuve faisant état d'actes répréhensibles pendant qu'ils mènent des évaluations. Ces cas doivent être signalés de manière confidentielle aux autorités compétentes chargées d'enquêter sur la question. Ils doivent consulter d'autres entités compétentes en matière de supervision lorsqu'il y a le moindre doute à savoir s'il y a lieu de signaler des questions, et comment le faire.
5. Doivent être attentifs aux croyances, aux us et coutumes et faire preuve d'intégrité et d'honnêteté dans leurs relations avec toutes les parties prenantes. Conformément à la Déclaration universelle des droits de l'homme, les évaluateurs doivent être attentifs aux problèmes de discrimination ainsi que de disparité entre les sexes, et s'en préoccuper. Les évaluateurs doivent éviter tout ce qui pourrait offenser la dignité ou le respect de soi-même des personnes avec lesquelles ils entrent en contact durant une évaluation. Sachant qu'une évaluation peut avoir des répercussions négatives sur les intérêts de certaines parties prenantes, les évaluateurs doivent réaliser l'évaluation et en faire connaître l'objet et les résultats d'une façon qui respecte absolument la dignité et le sentiment de respect de soi-même des parties prenantes.
6. Sont responsables de leur performance et de ce qui en découle. Les évaluateurs doivent savoir présenter par écrit ou oralement, de manière claire, précise et honnête, l'évaluation, les limites de celle-ci, les constatations et les recommandations.
7. Doivent respecter des procédures comptables reconnues et faire preuve de prudence dans l'utilisation des ressources de l'évaluation.
8. Doivent veiller à ce que l'indépendance de jugement soit maintenue et que les conclusions et recommandations de l'évaluation soient présentées de manière indépendante.
9. Doivent confirmer qu'ils n'ont pas participé à la conception et à l'exécution du projet évalué, ni à aucune activité de conseil le concernant, et qu'ils n'ont pas effectué l'évaluation à mi-parcours du projet.

Formulaire d'accord avec le Consultant chargé de l'évaluation

Accord pour le respect du Code de conduite du système des Nations Unies en matière d'évaluation :

Nom de l'évaluateur : Honorat SATOQUINA

Nom de l'Organisation de conseils (le cas échéant) : _____

Je confirme avoir reçu et compris le Code de conduite des Nations Unies en matière d'évaluation et je m'engage à le respecter.

Signé à Cotonou (Lieu) le 20 décembre 2022 (Date)



6.10. ANNEXE 10 : FORMULAIRE SIGNE D'APPROBATION DU RAPPORT D'EF

Rapport d'évaluation final pour *Projet de Promotion de la Production Durable de Biomasse Électricité au Bénin (Biomasse Électricité)* au Bénin (PIMS 5115)

Reviewed and Cleared By:

Commission Unit (M&E Focal Point)

Name: Sylvano Nougbo

Signature:  Sylvano Nougbo
1801F04B43464CE...

Date: 03-Mar-2023

Regional Technical Advisor (Nature, Climate and Energy)

Name: Jean-Benoit Fournier

Signature:  Jean-Benoit Fournier
B28711697C2A4FA...

Date: 03-Mar-2023

6.11. ANNEXE 11 : TE AUDIT TRAIL

No.	Section, Page, Paragraphe	Nom de Person	Commentaire	Statut	Commentaire Equipe Evaluation
1	Couverture, page 1, En-tête du document	Sylvano Nougode	Modifier l'en-tête du document de : « Nations Unies Programme de Développement » en « Programme des Nations Unies Pour le Développement »	Accepté	
2	Couverture, page 1, en section : Domaine focal/ Programme stratégique du FEM	Sylvano Nougode	Le domaine focal doit plutôt être "Energies renouvelables"	Accepté	La section se lit maintenant comme suit: Promotion de la production durable de biomasse électricité – Énergies renouvelables
3	Couverture, page 1, in section "Agence d'exécution, partenaire de mise en œuvre et autres partenaires du projet »	Christelle Odongo	On peut se contenter de noter l'Agence GEF (PNUD) et le Partenaire de mise en œuvre (DGRE) sur la page de couverture.	Pas accepté	Comme le projet implique un large éventail de parties prenantes, il semble préférable de les inclure dans la page de titre.
4	Couverture, page 1, in section "Agence d'exécution, partenaire de mise en œuvre et autres partenaires du projet »	Christelle Odongo	La Communauté Electrique du Bénin et Secteur privé (CEB),	Accepté	Déjà présent
5	REMERCIEMENTS, page 2,	Prof Augustin Chabossou	Modifié et Édité « L'évaluateur tient ...» pour « Les évaluateurs tiennent... »	Accepté	La section se lit maintenant comme suit : Les évaluateurs tiennent à remercie... »
6	REMERCIEMENTS, page 2,	Sylvano Nougode	Remerciement aux cadres du bureau pays du PNUD	Accepté	La section se lit maintenant comme suit: « Un mot spécial de remerciement aux cadres du PNUD bureau de Bénin, en particulier à Sylvano Nougode ».
7	REMERCIEMENTS, page 2,	Prof Augustin Chabossou	Modifié et Édité « Benin » pour « Bénin »	Accepté	
8	REMERCIEMENTS, page 2,	Prof Augustin Chabossou & C. Odongo	« Aout » pour « Août »	Accepté	

No.	Section, Page, Paragraphe	Nom de Person	Commentaire	Statut	Commentaire Equipe Evaluation
9	ACRONYMES ET ABREVIATIONS, page 6	Prof Augustin Chabossou	« Benin » pour « Bénin »	Accepté	« Association Nationale de Communes du Bénin »
10	ACRONYMES ET ABREVIATIONS, page 6	Christelle Odongo	A remplacé la couleur de plusieurs acronymes (vert) mais aucun commentaire n'est fourni.		IPP-> « Investisseur Privés Potentiels » LOBEF-> « Fonds d'Amélioration de la Biomasse Locale au Bénin » PONADER-> « Politique Nationale de Développement des énergies renouvelables »
11	ACRONYMES ET ABREVIATIONS, page 6	Prof Augustin Chabossou	« L'agriculture » pour « l'Agriculture »	Accepté	FAO-> « Organisation des Nations Unies Pour l'Alimentation et l'Agriculture »
12	ACRONYMES ET ABREVIATIONS, page 7	Prof Augustin Chabossou Sylvano Nougbo	« Benin » pour « Bénin »	Accepté	UGC/UNSDCF -> « Unité de Gestion et de Coordination du plan Cadre des Nations Unies pour l'Assistance au Développement de Bénin »
13	1.1 Tableau d'informations sur le projet, page 8, Tableau 1	Sylvano Nougbo	Dans le Prodoc il est écrit " Promotion de la production durable de biomasse électricité au Bénin. "	Accepté	La section se lit maintenant comme suit : « Promotion de la production durable de biomasse électricité au Bénin »
14	1.1 Tableau d'informations sur le projet, page 8, Tableau 1	Sylvano Nougbo	A remplacé la couleur de plusieurs cellules au couleur rouge mais aucun commentaire n'est fourni.		Aucun commentaire n'a été fourni, ce qui ne permet pas de savoir ce qu'il faut faire.
15	1.4. RESUME DES CONSTATATIONS, DES CONCLUSIONS ET DES ENSEIGNEMENTS TIRES DE L'EVALUATION, page 11, sub-section a. Conception du projet,	Sylvano Nougbo	« légal » pour « légaux »	Accepté	
16	1.4 Section, page 11, sub-section a. Conception du projet.	Sylvano Nougbo	En contradiction avec la phrase précédente	Modification	Ajout d'une phrase d'éclaircissement qui résolve la contradiction signalée : « Bien que le ProDoc reflétait le contexte socio-économique lorsqu'il a été rédigé en 2014,

No.	Section, Page, Paragraphe	Nom de Person	Commentaire	Statut	Commentaire Equipe Evaluation
					ainsi que les coûts de mise en œuvre à cette époque. »
17	1.4 Section, page 11, sub-section a. Conception du projet, avant dernière ligne du paragraphe.	Prof Augustin Chabossou	« couts » pour « Coûts »	Accepté	
18	1.4 Section, page 11, sub-section a. Conception du projet.	Sylvano Nougode	Le document du projet, notamment les coûts	Accepté	La section se lit maintenant comme suit : « ...n'avoir pas actualisé le document du projet, notamment les coûts a créé des défis... »
19	1.4 Section, page 11, sub-section b. Mise en œuvre du projet.	Sylvano Nougode	Qu'en est il : - de la participation des parties prenantes ? - du financement et du cofinancement du projet ? - la qualité du suivi-évaluation ? - la gestion des problèmes opérationnels ?		Le texte dans cette section est un résumé, et il déjà fournie une brève mention de la participation des parties prenants.
20	1.4 Section, page 11, sub-section b. Mise en œuvre du projet.	Sylvano Nougode	Plutôt un retard dans la mise en place des plateformes		C'était un choix dans l'implémentation fait par XXX Le texte reste : «... une mise en place tardive des plateformes multifonctionnelles... »
21	1.4 Section, page 12, Composant 1, 1st paragraphe	Houinato	Formatted : Hilighted, and put into bold « ... d'une politique de développement de la production d'électricité par gazéification de la biomasse, accompagnée d'un cadre réglementaire/légal favorable aux investissements du secteur privé. »	Aucun	
22	1.4 Section, page 12, Composant 1, 4eme paragraphe	Houinato	Mise en place d'un guichet unique pour la délivrance des licences et permis de construction aux développeurs privés » est aussi réalisé. Il est disponible, le rapport sur l'évaluation de la mise en place d'un guichet	Aucun	

No.	Section, Page, Paragraphe	Nom de Person	Commentaire	Statut	Commentaire Equipe Evaluation
			unique pour les producteurs indépendants d'électricité à base des Énergies Renouvelables au Bénin. Un		
23	1.4 Section, page 12, Composant 1, text	Prof Augustin Chabossou	Justifié le texte.	Accepté	
24	1.4 Section, page 13, Composant 2,	Prof Augustin Chabossou	A clarifier : « Mais l'absence de projet n'a pas permis son opérationnalisation »	Modification	« Cependant, le mécanisme de soutien financier n'a pas été appliqué en raison de l'absence de projet, et son opérationnalisation est donc toujours en attente. »
25	1.4 Section, page 13, Composant 2,	Prof Augustin Chabossou	????? : « Banque centrale du Bénin »	Modification	« Banque centrale des États de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO) »
26	1.4 Section, page 13, Composant 3, text	Houinato	Formatted : Hilighted est réalisé au cinquième (1/5 -ème soit 400ha). Il peut être retenu que le stock de carbone est en renforcement	Aucun	
27	Page 14, Sub-section a. Conception du projet,	Prof Augustin Chabossou	Correction : cible pour ciblé	Accepté	« ciblé »
28	Page 14, Sub-section b. Mise en œuvre du projet,	Prof Augustin Chabossou	Correction : FSM pour MSF	Accepté	« MSF »
29	Page 14, Sub-section d. Efficacité, avant dernier line du paragraphe	Fabrice Thyamou	La devise est en FCFA et non en F	Accepté	La section se lit maintenant comme suit : « ... à 73 FCFA le kWh... » dans a note de bas de page
30	Page 14, Sub-section d. Efficacité	Prof Augustin Chabossou	Préciser en note de bas de page le prix de rachat minimum suggéré par les PIE : Les examens et analyses approfondies ont révélé que prix de rachat de l'électricité aux PIE qui a été fixé à 73 F le kWh par le gouvernement est un l'un des facteurs bloquants pour les PIE qui le jugent insuffisant.	Accepté	Note de bas de page 15: " 2 Le prix de rachat de l'électricité fixé par le gouvernement à 73 FCFA le kWh"
31	Page 14, Sub-section d. Efficacité	Houinato	Formatted : Hilighted : de l'électricité aux PIE qui a été fixé à 73 F le kWh par le	Accepté	

No.	Section, Page, Paragraphe	Nom de Person	Commentaire	Statut	Commentaire Equipe Evaluation
			gouvernement est un l'un des facteurs bloquants pour les PIE qui le jugent insuffisant		
32	Page 15, Sub-section e. Efficienne	Sylvano Nougbon	Présenter les statistiques qui prouvent les constats. Par exemple le nombre d'indicateurs ayant atteints leurs cibles finales comparé aux ressources dépensées	Accepté	Texte ajouté : "Cependant, au niveau de la réalisation des indicateurs attendus, l'évaluation a révélé que 2 indicateurs n'ont pas été atteints de tout, 5 indicateurs ont été sous-atteints (partiellement atteints) et seulement 3 indicateurs ont été atteints, (veuillez consulter le tableau 18 à la page 68 pour un rapport détaillé sur les indicateurs atteints). En ce qui concerne l'efficacité de la mise en œuvre, les résultats des 15 indicateurs présentés dans le Prodoc sont les suivants : trois (3) indicateurs n'ont pas été atteints ; six (6) indicateurs ont été partiellement atteints et cinq (5) indicateurs ont été atteints. "
33	Page 15, Sub-section g. Durabilité	Houinato	La valeur ajoutée du projet et qu'il démontre à travers les études de faisabilité financière et économique qu'on peut investir dans la gazéification et gagner financièrement, environnementalement et socialement. En outre il met à la disposition des acteurs potentiels toutes les études nécessaires permettant de lever le doute sur la faisabilité dans le secteur. Pour assurer une pérennité optimale à court et moyen terme, il sera impératif d'envisager une bonne stratégie de sortie du projet.	Formatted : Highlighted	Aucun commentaire n'a été fourni, ce qui ne permet pas de savoir ce qu'il faut faire.
34	Page 15, Sub-section g. Durabilité	Sylvano Nougbon	Une étude a été réalisée sur les effets du projet: Cependant, il aurait été possible de mettre davantage l'accent sur le suivi des résultats	Aucun	L'étude mentionnée n'a pas été fournie, ni le nom complet, ni le thème de l'étude,

No.	Section, Page, Paragraphe	Nom de Person	Commentaire	Statut	Commentaire Equipe Evaluation
			indirects du projet, en particulier les impacts socio-économiques plus larges sur les communautés locales et les bénéficiaires finaux, pour permettre de saisir l'ensemble des résultats directs, indirects et les effets du projet (par exemple, les effets des plateformes multifonctionnelles locales) et d'en tirer les enseignements.		donc aucun changement n'est possible, sauf une mention vague. Le texte suivant a été ajouté : « Il semble qu'une étude ait été réalisée mais l'équipe d'évaluation n'a reçu aucune information ni le document en question. »
35	Page 16, Sub-section g. Durabilité	Sylvano Nougode	Correction : a ajouté le verbe être	Accepte	« La valeur ajoutée du projet est qu'il.. »
36	Page 16, Sub-section h. Enseignements tirés/Leçons apprises	Sylvano Nougode	Ceci ressemble plutôt à des recommandations : Il faut trouver des solutions durables aux plateformes multifonctionnelles installées au niveau des coopératives, en procédant à une évaluation des équipements, un audit des systèmes de gestion en place et une assistance technique pour leur accompagnement à la fin du projet. – S'assurer de l'assistance des services compétents des eaux et forêts et la co-surveillance des communautés afin de garantir le maintien des forêts créées.	Modification	« En ce qui concerne les plateformes multifonctionnelles installées au niveau des coopératives, il est clair que des solutions durables doivent être trouvées pour maintenir leur fonctionnement. Une évaluation des équipements, un audit des systèmes de gestion en place et une assistance technique seraient nécessaires pour les accompagner au-delà de la fin du projet.. La leçon apprise de la mise en œuvre du Composante 2 a été qu'avec l'introduction et l'adoption d'une nouvelle technologie, il est nécessaire de démontrer la viabilité de la technologie en mettant en œuvre un pilote financé par le fonds du projet et, compter sur les investisseurs privés dans la phase de mise à l'échelle. La leçon tirée de la mise en œuvre de la composante 3 a été la nécessité d'effectuer une planification plus réaliste des zones à mobiliser pour le reboisement, avec des

No.	Section, Page, Paragraphe	Nom de Person	Commentaire	Statut	Commentaire Equipe Evaluation
					<p>coûts réels actualisés pour les activités de reboisement, et que par rapport à la gestion intégrée des terres dégradées, la planification doit être faite de manière à ce qu'elle puisse être lancée au cours de la première année du projet, ce qui à terme assurerait un soutien plus cohérent et une meilleure appropriation des réalisations par les acteurs. »</p> <p>Une leçon importante tirée du Composant 3 a été la nécessité réelle d'assurer l'assistance des services des eaux et forêts compétents et la co-surveillance des communautés pour garantir l'entretien des forêts créées.</p>
37	Page 18, Tableau 4 – tableau des Recommendations, D Categorie 4 : Sécuriser les ressources du projet, D1	Sylvano Nougode	La sécurisation de ces fonds sera-t-elle pour le même projet ou un nouveau projet qui prendra la relève ?	En attente Adressé	<p>La sécurisation dont il est question ici concerne la contrepartie nationale <u>la contrepartie nationale</u> dans ce projet et les projets à venir avec le PNUD, le FEM et autres...</p> <p>Il faut trouver un arrangement avec les services financiers de l'Etat, pour que cette contrepartie soit disponible efficacement pour la mise en œuvre du projet. En effet, une toute petite partie de la contrepartie nationale a été utilisée ici, à cause du mode de fonctionnement et d'exécution du budget de l'Etat.</p>
38	Page 18,	Houinato	Une recommandation sur la gestion des risques	En attente Adressé	<u>La gestion des risques au niveau du projet est correcte et régulièrement renseignée dans l'Atlas. Aucune recommandation n'est nécessaire.</u>

No.	Section, Page, Paragraphe	Nom de Person	Commentaire	Statut	Commentaire Equipe Evaluation
39	Page 19	Houinato	- dans quelle mesure l'égalité des sexes et autonomisation des femmes a été implémentée et leurs résultats	Formatted : Highlighted	Aucun commentaire n'a été fourni, ce qui ne permet pas de savoir ce qu'il faut faire.
40	Page 20	Houinato	L'éva	Formatted : Highlighted	Aucun commentaire n'a été fourni, ce qui ne permet pas de savoir ce qu'il faut faire.
41	Page 21, 2.2 Portee de l'évaluation, 4th paragraph	Prof Augustin Chabossou	« Benin » pour « Bénin »	Accepté	« à savoir le Benin Bénin. »
42	Page 21, 2.2 Portee de l'évaluation, dernier paragraph	Houinato	Ajoute : mises en exergue	Accepté	« ... les insuffisances éventuelles mise en exergue en vue de faire des recommandations... »
43	Page 21, 2.3. Methodologie, 2eme paragraph	Houinato	« Fiche d'identité » pour « le Fiche d'identification »	Accepté	
44	Page 21, 2.3. Methodologie, 3eme paragraph	Fabrice Thyamou	à Djougou, Pélébina		Ce texte est marqué comme édité mais aucune modification n'a été apportée.
45	Page 22, 2.4. Collected et analyse des donnes, 3eme paragraph	Fabrice Thyamou	« L'inspections forestières Atakora – Donga/Borgou-Alibori »		Ce texte est marqué comme édité mais aucune modification n'a été apportée
46	Page 22, 2.4. Collected et analyse des donnes, 5eme paragraph	Houinato	le Tri à plat	Accepté	Edité : « le tri à plat »
47	Page 23, 2.6 Limites de l'évaluatioin	Prof Augustin Chabossou	« et les risques potentiels liés au la coupe » pour « et les <u>potentiels</u> risques potentiels liés <u>au</u> à la coupe »	Accepté	
48	Page 24, 3.1 Demarrage et Duree du projet	Houinato	Le projet	Formatted : Highlighted	
49	Page 24, 3.1 Demarrage et Duree du projet	Houinato	Répartition ; reformulation aussi nécessaire Le 27 Janvier 2017 le PNUD et le Gouvernement (à travers le Ministère du Plan et du Développement et le Ministère en charge de	Accepté	

No.	Section, Page, Paragraphe	Nom de Person	Commentaire	Statut	Commentaire Equipe Evaluation
			l'énergie) ont signés le document de projet. Ceci fut suivi par la mise en place de l'équipe de gestion du projet le 1 ^{er} Février 2017, et la mise en place des premiers décaissements s'est faite courant avril à juin 2017. Concernant le phase préparatoire, l'atelier de démarrage du projet a été organisé du 22 au 24 novembre 2016 avec l'appui du bureau régional du PNUD à Addis Abéba.		
50	Page 24, 3.1 Demarrage et Duree du projet	Prof Augustin Chabossou	« Addis Abéba” pour « Addis <u>Abéba</u> <u>Abeba</u> »	Accepté	
51	Page 25, 3.2 Contexte de développement	Houinato	On peut reformuler : « . Grâce à un ministère de l'énergie dynamique qui a fourni des résultats concrets en temps réels tels que : »	Accepté	« Grâce au dynamisme du ministère de l'énergie qui a fourni des résultats concrets en temps réel tels que : »
52	Page 25, 3.2 Contexte de développement	Houinato	Le manque de temps ne m'a pas permis de relire le document ligne par ligne Veuillez bien corriger les coquilles en faisant lire le document par un outsider ; voir aussi les paries qu'il convient de reformuler		Quatre autres personnes ont fait part de leurs commentaires. Les commentaires de M. Houinato sont donc considérés comme traités.
53	Page 28 3.5 Theorie du Changement	Houinato	Le chapitre 3 est consacré à la description du projet et non aux résultats. Il faut mettre l'accent sur le modèle ou les caractéristiques de la TdC et non ses résultats	Modifié	« Comme dans toute reconstruction de la théorie du changement, le cadre logique initial du projet fournit une théorie du changement qui reflète la conception du projet ainsi que le contexte dans lequel il se déroulerait. La deuxième version de la théorie du changement a été reconstruite lors de l'évaluation à mi-parcours. Elle reflète les risques et les résultats obtenus lors de la mise en œuvre, ainsi que les nouvelles hypothèses et la reformulation des

No.	Section, Page, Paragraphe	Nom de Person	Commentaire	Statut	Commentaire Equipe Evaluation
					<p>indicateurs dans le but d'atteindre les résultats escomptés.</p> <p>La dernière version de la théorie du changement a été reconstruite lors de l'évaluation finale et prend en compte les résultats atteints de la mise en œuvre, ainsi que ceux qui ont été partiellement ou pas du tout atteints.</p> <p>Dans l'ensemble, la théorie du changement du projet a varié et la gestion adaptative du projet a permis de maintenir le projet sur la voie des résultats escomptés.</p> <p>Pour le seul résultat en suspens (installation de gazéificateurs), de nouveaux risques et de nouvelles hypothèses sont formulés afin de surmonter les derniers obstacles à sa réalisation. »</p>
54	Page 28, 3.6. Résultats attendus	Sylvano Nougbo	Bien vouloir maintenir cette section car il est conforme au template requis	Accepté	
55	Page 28, 3.6. Résultats attendus	Christelle Odongo	Les descriptions données correspondent pour la plupart à des objectifs, pas à des résultats. Voir en particulier la composante 3. Quels sont les résultats attendus ?	Accepté	Texte modifié dans la section 3.6 résultats attendus
56	Page 30, 3.7 Principales Parties Prenantes, dernier paragraphe	Prof Augustin Chabossou	« L'équipe de Gestion du Projet (UGP) » pour « L'unité de Gestion du Project (UGP).. »	Accepté	
57	Page 41, 4.1.6. Sensibilité de la conception du projet au genre	Houinato	projet a permis de sensibiliser les chefs à l'autorisation des femmes à adhère et à même disposer des unités de démonstrations. La manière dont les problématiques de genre ont été intégrées dans la stratégie, la justification et	Formatted : Highlighted	Aucun commentaire n'a été fourni, ce qui ne permet pas de savoir ce qu'il faut faire.

No.	Section, Page, Paragraphe	Nom de Person	Commentaire	Statut	Commentaire Equipe Evaluation
			la théorie du changement du projet n'est pas claire, y compris la manière dont la promotion de l'égalité entre hommes et femmes et de l'autonomisation des femmes fera progresser les résultats environnementaux du projet.		
58	Page 45, 4.2.3. Financement et cofinancement de projets, Tableau 8 – Taux d'utilisation des ressources du projet	Sylvano Nougode	Veillez revoir l'unité des montants (milles de dollars ???)	Accepté	Le tableau a été mis à jour et les montants ont été mis dans leur intégralité.
59	Page 47, 4.2.3. Financement et cofinancement de projets, Cofinancement	Prof Augustin Chabossou	Revoir la phrase : « Bien qu'initialement le MSF y avait l'intention d'ouvrir un compte à la BCEAO (750 millions FCFA) afin d'éviter les frais de tenu et gestion de compte (si c'était une banque commerciale) les fonds n'ont en réalité pas exécutés.	Modifié	« Afin d'éviter les coûts de détention et de gestion du compte de la MSF, dans une banque commerciale, il était initialement prévu d'ouvrir un compte à la BCEAO pour 750 millions de FCFA, mais les fonds n'ont jamais été transférés. »
60	Page 49, Tableau 11 – Suivi et Évaluation	Sylvano Nougode	Cette évaluation est en contradiction avec ce qui est présenté dans le résumé	Accepté	Le tableau 2 – Tableau de notations d'évaluation a été mis à jour avec les informations du tableau 11 à la page 45
61	Page 52, risque financier	Sylvano Nougode	Commentaire : Ceci a évolué et nécessite une mise à jour pour le text « 1,2 million USD transféré sur un compte appartenant au gouvernement	Accepté	Pourriez-vous avoir la gentillesse de fournir les informations mentionnées afin de pouvoir mettre à jour cette déclaration ? La subvention du FEM de 1,2 million USD est retenus dans les comptes du PNUD en attendant une meilleure définition et un montage plus opérationnel du MSF.
62	Page 53, 4.2.7 Standards sociaux et environnementaux	Prof Augustin Chabossou	« AUCUN RISQUE N'A AUGMENTÉ. » pour « aucun risque n'a augmenté »	Accepté	

No.	Section, Page, Paragraphe	Nom de Person	Commentaire	Statut	Commentaire Equipe Evaluation
63	Page 54, Tableau – Tableau de risques	Sylvano Nougode	Bien vouloir consulter le registre des risques du projet extrait de Atlas et joint à ce fichier	Accepté	Peut-être que si ces extractions étaient facilitées pour l'équipe d'évaluation, nous serions heureux de les ajouter ici. Le registre des risques du projet extrait de Atlas est joint.
64	Page 64, 4.3.8 Égalité des sexes et autonomisation des femmes	Prof Augustin Chabossou	« , » pour « ; »	Accepté	
65	Page 65, 4.3.10 Additionnalité du FEM	Prof Augustin Chabossou	« The PBE » pour « Le projet PBE »	Accepté	