



RÉPUBLIQUE D'HAÏTI

Plan d'Action Technologique

ATTÉNUATION

(Février, 2023)

Auteur(s) : Kénel DELUSCA, PhD.

Consultant

TNA TECHNOLOGY
NEEDS
ASSESSMENT



copenhagen
climate centre

supported by  UNOPS



PLAN D'ACTION TECHNOLOGIQUE POUR L'ATTÉNUATION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS LES SECTEURS DE L'ÉNERGIE ET DE LA FORESTERIE EN HAÏTI

Cette publication est un produit du projet "Évaluation des Besoins Technologiques" (en anglais "Technology Needs Assessment"), financé par le Fonds pour l'Environnement Mondial (en anglais Global Environment Facility, GEF) et mis en œuvre par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et UNEP Copenhagen Climate Centre (UNEP-CCC, auparavant UNEP DTU Partnership) en collaboration avec le centre régional Environnement et Développement du Tiers Monde - Energie (ENDA Energie). Les points de vue et opinions exprimés dans cette publication sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les vues du UNEP-CCC, du PNUE ou d'ENDA Energie. Nous regrettons toute erreur ou omission que nous pouvons avoir commise de façon involontaire. Cette publication peut être reproduite, en totalité ou en partie, à des fins éducatives ou non lucratives sans autorisation préalable du détenteur de droits d'auteur, à condition que la source soit mentionnée. Cette publication ne peut être vendue ou utilisée pour aucun autre but commercial sans la permission écrite préalable du UNEP-CCC.

Table des matières

Résumé Exécutif	6
Sigles et acronymes	8
Liste des tableaux	11
Chapitre 1 Plan d’Action Technologique : Secteur Energie	14
1.1. Aperçu du secteur	14
1.2. Plan d’Action Technologique (PAT) pour les Centrales Solaires	
Photovoltaïques	16
1.2.1. Introduction.....	16
1.2.2. Ambition pour le PAT de la technologie “centrale solaire photovoltaïque”	17
1.2.3. Actions et activités sélectionnées pour inclusion dans le PAT de la technologie “centrale solaire photovoltaïque”	17
1.2.4. Intervenants et calendriers de mise en œuvre du PAT pour la technologie “centrale solaire photovoltaïque”	20
1.2.5. Estimation des ressources nécessaires pour l’action et les activités de la technologie “centrale solaire photovoltaïque”	22
1.2.6. Planification et gestion pour la technologie “centrale solaire photovoltaïque”	23
1.2.7. Idées de projet pour la technologie “centrale solaire photovoltaïque”	24
1.2.8. Résumé du PAT pour la technologie « centrales solaires photovoltaïques »	26
1.3. Plan d’Action Technologique pour les Centrales Micro-Hydro	33
1.3.1. Introduction.....	33
1.3.2. Ambition pour le PAT de la technologie “centrale micro-hydro”.....	33
1.3.3. Actions et activités sélectionnées pour inclusion dans le PAT de la technologie “centrale micro-hydro”	33
1.3.4. Intervenants et calendriers de mise en œuvre du PAT pour la technologie	36
1.3.5. Estimation des ressources nécessaires pour l’action et les activités de la technologie “centrale micro-hydro”.	37
1.3.6. Planification et gestion	38
1.3.7. Idées de projet pour la technologie “Centrales micro-hydro”	39
1.3.8. Résumé du PAT pour la technologie « Centrales micro-hydro ».....	41
1.4. Plan d’Action Technologique pour les Pompes à Eau Solaire	51

1.4.1.	Introduction.....	51
1.4.2.	Ambition pour les PAT de la technologie “pompe à eau solaire”	51
1.4.3.	Actions et activités sélectionnées pour inclusion dans le PAT de la technologie “pompe à eau solaire”	51
1.4.4.	Intervenants et calendriers de mise en œuvre du PAT pour la technologie “Pompe à eau solaire”	53
1.4.5.	Estimation des ressources nécessaires pour l’action et les activités de la technologie “pompe à eau solaire”	55
1.4.6.	Planification et gestion pour la technologie “pompe à eau solaire”	56
1.4.7.	Idées de projet pour la technologie “pompe à eau solaire”	56
1.4.8.	Résumé du PAT pour la technologie”Pompe à eau solaire”	58

Chapitre 2: Plans d’Actions Technologiques et Idées de Projets pour le Secteur de la Foresterie63

2.1. Aperçu du secteur de la Foresterie63

2.2. Plan d’action technologique pour l’Agroforesterie.....64

2.2.1.	Introduction.....	64
2.2.2.	Ambition pour le PAT de l’agroforesterie	65
2.2.3.	Actions et activités sélectionnées pour inclusion dans le PAT de l’agroforesterie.....	65
2.2.4.	Intervenants et calendrier de mise en œuvre du PAT	67
2.2.5.	Planification et séquençage des activités spécifiques	68
2.2.6.	Estimation des ressources pour l’action et les activités de la technologie « Agroforesterie ».	69
2.2.7.	Planification et gestion pour l’agroforesterie	70
2.2.8.	Idées de projet pour la technologie “agroforesterie”	71
2.2.9.	Résumé du PAT pour la technologie ”Agroforesterie”	74

2.3. Plan d’action technologique pour les vergers fruitiers82

2.3.1.	Introduction.....	82
2.3.2.	Ambition pour le PAT des vergers fruitiers	82
2.3.3.	Actions et activités sélectionnées pour inclusion dans le PAT des vergers fruitiers	82

2.3.4. Intervenants et calendrier de mise en œuvre du PAT pour la technologie des vergers fruitiers	85
2.3.5. Planification et séquençage des activités	86
2.3.6. Estimation des ressources pour l'action et les activités de la technologie des vergers fruitiers	87
2.3.7. Planification et gestion pour la technologie des vergers fruitiers	88
2.3.8. Idées de projet pour la technologie des vergers fruitiers	89
2.3.9. Résumé du PAT pour la technologie « Vergers fruitiers »	91
2.4. Plan d'action technologique pour les forêts énergétiques	96
2.4.1. Introduction.....	96
2.4.2. Ambition pour le PAT des forêts énergétiques.....	96
2.4.3. Actions et activités sélectionnées pour inclusion dans le PAT des forêts énergétiques	96
2.4.4. Intervenants et calendrier de mise en œuvre du PAT pour les forêts énergétiques	99
2.4.5. Planification et séquençage des activités spécifiques à la technologie des « forêts énergétiques »	101
2.4.6. Estimation des ressources pour l'action et les activités de la technologie des forêts énergétiques	102
2.4.7. Planification et gestion pour la technologie des forêts énergétiques	103
2.4.8. Idées de projets pour la technologie des forêts énergétiques.....	103
2.4.9. Résumé du PAT pour la technologie « Forêt énergétique »	106
Chapitre 3. Questions transversales	112
Références.....	113
ANNEXES.....	114

Résumé Exécutif

Les technologies climatiques constituent un pilier fondamental des stratégies de lutte contre les changements climatiques. Afin de favoriser le développement et le transfert de ces technologies dans les pays en développement, le mécanisme technologique de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, dans le cadre du Programme stratégique de Poznan, a mis sur pied le processus d'« Évaluation des besoins en technologies ». Compte tenu de l'importance des technologies dans la mise en œuvre des principales stratégies nationales du pays pour la résilience climatique et un développement sobre en carbone, l'État haïtien, à travers le Ministère de l'environnement, a jugé opportun de rejoindre ledit processus subdivisé en composantes « Atténuation » et « Adaptation ». Pour la composante « Atténuation » faisant l'objet du présent rapport, deux secteurs ont été retenus, il s'agit du secteur de l'énergie et de la foresterie. Indépendamment de la composante et du secteur, le processus est constitué de trois (3) principales étapes : Identification et hiérarchisation des technologies, Analyse des barrières et cadre propice et Plan d'actions technologiques.

À l'issue de la première étape effectuée selon une approche basée sur la participation, la consultation d'une gamme variée d'acteurs et d'experts des deux secteurs susmentionnés, un ensemble de six (6) technologies prioritaires a été retenu parmi une liste de 20 technologies. Ainsi, les centrales solaires photovoltaïques, les centrales micro-hydro et les pompes à eau solaires ont été retenues pour le secteur de l'énergie tandis que l'agroforesterie, les vergers fruitiers et les forêts énergétiques ont été considérés pour le secteur de la foresterie. La deuxième étape, réalisée selon la même démarche méthodologique que l'étape précédente, a permis non seulement d'identifier les principales barrières pouvant compromettre l'adoption des six (6) technologies suscitées, mais aussi les mesures à envisager afin de créer un cadre favorable à leur pénétration dans le pays. Les barrières identifiées couvrent différents aspects, notamment socio-économiques, politiques et environnementaux. Parmi celles-ci, les questions liées à la gouvernance, au capital humain, aux moyens financiers, à la méconnaissance des technologies et à l'absence de cadre juridico-légal et de mesures incitatives insuffisantes ont été généralement évoquées. Le faible pouvoir des ménages, le budget limité de l'État, et l'insuffisance du cadre juridico-légal sont les barrières communes identifiées pour tous les secteurs considérés. En vue de réduire ou d'éliminer l'influence des différentes barrières identifiées, un ensemble de mesures financières, sociales, politiques et techniques ont été considérées. En effet, pour une mise en œuvre efficace des mesures envisagées, un cadre

approprié axé sur une amélioration de la gouvernance, une actualisation du cadre juridico-légal et une réforme de l'appareil judiciaire, le renforcement du capital humain, une amélioration de l'accès au crédit et la mise en œuvre d'une gamme variée de mesures incitatives ainsi que l'amélioration des conditions des femmes s'avèrent nécessaire.

À la lumière des résultats de l'étape d'identification et de hiérarchisation des technologies et de celle d'analyse des barrières et du cadre propice, un plan d'actions technologiques a été formulé. Issu d'une démarche méthodologique combinant revue de littérature, consultations d'acteurs et dires d'experts, ce plan fournit, entre autres, une vue détaillée des principales actions et activités à mettre en place, des moyens de mise en œuvre nécessaires ainsi que des institutions à la charge des actions et activités envisagées. Parmi les actions et activités considérées, un bon nombre porte sur le renforcement de capacités, la mise sur pied de fonds à diverses fins, le développement d'instruments juridico-légaux et le développement de mécanismes pour une meilleure coordination inter-institutionnelle. Pour mettre en œuvre ces actions et activités, aucune source de financement n'a été épargnée. En effet, le plan considère une gamme variée de sources de financement allant des fonds du trésor public aux fonds multilatéraux en passant par les fonds bilatéraux et ceux du secteur privé. Parmi les institutions responsables au premier niveau de la mise en œuvre de ce plan, on y retrouve le Ministère de l'environnement, le Ministère des Travaux publics, transports et communications, le Ministère de l'Agriculture, des ressources naturelles et du développement rural, le Ministère du commerce et de l'industrie, le Ministère de l'économie et des finances, le Ministère de la planification et de la coopération externe et la Banque de la République d'Haïti.

Sigles et acronymes

ABCP	Analyse des barrières et cadre propice
AFAT	Agriculture, foresterie et autres affectations des terres
ANARSE	Autorité nationale de régulation du secteur de l'énergie
AMC	Analyse multicritères
BAC	Bureau Agricole communal
BID	Banque interaméricaine de développement
BM	Banque mondiale
BME	Bureau des mines et de l'énergie
BMD	Banque multilatérale de développement
BRH	Banque de la République d'Haïti
CDN	Contribution déterminée au niveau national
DCC	Direction des changements climatiques
EBT	Évaluation des besoins en technologies
EDH	Électricité d'Haïti
ERAF	Électrification rurale et d'autonomisation des femmes
GCF	Green Climate Fund

GEF	Global Environment Facility
GES	Gaz-à-effet de serre
MARNDR	Ministère de l’agriculture, des ressources naturelles et du développement rural
MCI	Ministère du commerce et de l’industrie
MDE	Ministère de l’environnement
MEF	Ministère de l’économie et des finances
MPCE	Ministère de la planification et de la coopération externe
MTPTC	Ministère des travaux publics, transports et communications
PAT	Plan d’action technologique
PHARES	Programme haïtien d'accès des communautés rurales à l'énergie solaire
PNUD	Programme des Nations unies pour le développement
PSDH	Plan stratégique de développement d’Haïti
PTF	Partenaires Techniques et Financiers
UDP	UNEP-DTU Partnership
UHM	Unité hydrométéorologique
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change

UTE-MEF

Unité technique d'exécution du MEF

Liste des tableaux

Tableau 1.- Mesures proposées pour surmonter les barrières de la technologie “centrale solaire photovoltaïque”	18
Tableau 2.- Actions et activités nécessaires pour la technologie des “centrales solaires photovoltaïques”.....	19
Tableau 3.- Actions et activités nécessaires avec leurs parties prenantes pour la technologie “centrale solaire photovoltaïque	20
Tableau 4.- Estimation des coûts des activités spécifiques pour le PAT de la technologie « Centrale solaire photovoltaïque ».....	22
Tableau 5.- Idée de projet pour la mise en place de centrales solaires photovoltaïques.....	24
Tableau 6.- Tableau récapitulatif du PAT pour la technologie des centrales solaires photovoltaïques	26
Tableau 7.- Mesures proposées pour surmonter les barrières de la technologie “centrale micro-hydro”.....	34
Tableau 8.- Actions et activités nécessaires pour la technologie des centrales micro hydro.....	35
Tableau 9.- Actions et activités nécessaires avec leurs parties prenantes pour la technologie “centrale micro-hydro”	36
Tableau 10.- Estimation des coûts des activités spécifiques pour le PAT de la technologie « Centrale micro-hydro »	37
Tableau 11. Idées de projet de mise en place de 20 centrales micro-hydro en Haiti.....	39
Tableau 12.- Tableau récapitulatif du PAT pour la technologie des centrales micro-hydro.....	41
Tableau 13.- Mesures proposées pour surmonter les barrières entravant la diffusion des pompes à eau solaires	52

Tableau 14.- Actions et activités nécessaires pour la technologie des pompes à eaux solaires	53
Tableau 15.- Intervenants et calendrier de mise en œuvre du PAT pour les systèmes de pompes à eau solaire	53
Tableau 16.- Estimation des coûts des activités spécifiques pour le PAT de la technologie “pompe à eau solaire”	55
Tableau 17.- Idées de projet d’appui au renforcement de l’irrigation agricole en utilisant la technologie « pompe à eau solaire »	56
Tableau 18.- Tableau récapitulatif pour la technologie “Pompe à eau solaire”. 58	
Tableau 19.- Résumé des barrières et les mesures pour la technologie agroforesterie.....	65
Tableau 20.- Actions et activités prévues pour le PAT de la technologie « Agroforesterie ».....	66
Tableau 21.- Parties prenantes pour le PAT de la technologie « Agroforesterie »	67
Tableau 22.- Planification des activités spécifiques pour le PAT de la technologie « Agroforesterie ».....	68
Tableau 23.- Estimation des coûts des activités spécifiques pour le PAT de la technologie « Agroforesterie ».....	69
Tableau 24.- Idées de projet de développement et renforcement de l’agroforesterie en Haïti.....	71
Tableau 25.- Tableau récapitulatif du PAT de la technologie « Agroforesterie »	74
Tableau 26.- Résumé des barrières et mesures pour la technologie « vergers fruitiers ».....	82
Tableau 27.- Activités prévues pour la mise en œuvre des actions sélectionnées pour la technologie des vergers fruitiers	84

Tableau 28.- Vue d'ensemble des parties prenantes pour la mise en œuvre du PAT de la technologie des vergers fruitiers.	85
Tableau 29.- Calendrier de la mise en œuvre des actions du PAT pour la technologie “vergers fruitiers”.....	86
Tableau 30.- Estimation des coûts des actions et activités pour la technologie des vergers fruitiers.....	87
Tableau 31.- Idées de projet d'appui au renforcement de la production de la mangue en Haïti.....	89
Tableau 32.- Tableau récapitulatif du PAT pour la technologie des vergers fruitiers.....	91
Tableau 33.- Résumé des barrières et mesures pour la technologie « forêt énergétique »	96
Tableau 34.- Activités prévues pour la mise en œuvre des actions sélectionnées pour la technologie des forêts énergétiques	98
Tableau 35.- Vue d'ensemble des parties prenantes pour la mise en œuvre du PAT pour la technologie des forêts énergétiques.	99
Tableau 36.- Calendrier de mise en œuvre des actions du PAT pour la technologie “Forêts énergétiques”.....	101
Tableau 37.- Estimation des coûts des actions et activités pour la technologie des forêts énergétiques	102
Tableau 38.- Idées de projet d'appui à la mise en place de forêts énergétiques en Haïti.....	103
Tableau 39.- Tableau récapitulatif du PAT pour la technologie “Forêts énergétiques”	106

Chapitre 1 Plan d'Action Technologique : Secteur Energie

1.1. Aperçu du secteur

Le secteur de l'énergie est le premier secteur du volet "Atténuation" qui a été priorisé au cours du processus d'évaluation des besoins en technologie (EBT) de la République d'Haïti. La première étape processus, en l'occurrence l'identification et la hiérarchisation des technologies, a été validée par un ensemble d'acteurs nationaux tant privés que publics. À partir d'une analyse multicritère (AMC), trois (3) technologies pouvant favoriser l'atténuation des émissions des gaz à effet de serre (GES) dans le pays ont été identifiées. Il s'agit des centrales solaires photovoltaïques, des centrales micro-hydro et des pompes à eau solaires.

Le secteur de l'énergie fait partie des piliers prioritaires pouvant permettre la croissance économique et le développement durable d'Haïti. Par sa position géographique, le pays jouit des privilèges naturels en sources d'énergies renouvelables, notamment solaire et éolienne. Une bonne exploitation de ces ressources sera d'une grande contribution dans la réduction des GES et par conséquent l'ampleur des changements climatiques. Malgré ce potentiel relativement élevé en énergies renouvelables, l'accès à l'énergie constitue un défi de taille pour les différentes régions du pays, notamment les régions rurales. Malgré les récents progrès effectués dans le domaine, le pays continue d'accuser le plus faible taux d'accès à l'électricité dans la région, soit 46.9 % selon les estimations de 2020 (World Bank, 2023). À titre comparatif, pour la même année, le taux d'accès à l'électricité en République Dominicaine et à la Jamaïque est de 100% (IDB, 2023).

Dans le souci de combler l'écart ou le retard dans le secteur et compte tenu de son importance comme levier incontournable pour un processus de développement socio-économique, la production d'énergie électrique est l'une des priorités de l'État Haïtien. Cette priorité est traduite et formulée clairement dans son plan stratégique de développement d'Haïti (PSDH, 2012) et sa politique publique en matière d'énergie. La mise en œuvre de cette politique compte :

- Augmenter la capacité de production d'énergie électrique par des projets de réhabilitation des centrales électriques existantes, **la construction de nouveaux barrages et des mini centrales hydroélectriques, et le développement d'autres formes alternatives d'énergie solaire et éolienne ;**

- Augmenter la capacité et l'efficacité du transport d'énergie électrique par des projets de réhabilitation de réseaux existants et de développement de nouveaux réseaux de transport d'énergie électrique ;
- Augmenter la capacité de distribution d'énergie électrique, notamment la gestion adéquate du réseau de distribution ; et
- Améliorer la commercialisation de l'énergie électrique visant notamment un rehaussement de l'offre d'énergie électrique et une meilleure coordination des politiques sur la demande.

Par ailleurs, dans le cadre de sa Contribution déterminée au niveau national (CDN, 2015) soumise dans la foulée des négociations ayant débouché sur l'adoption de l'Accord de Paris en 2015, Haïti s'est engagé à augmenter de 47% (objectif conditionnel) la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique du pays. Cette part des énergies renouvelables serait constituée de 24,5% d'hydro (60 MW additionnels), 9,4% d'éolien (constitué de 4 parcs éoliens totalisant 50 MW), 7,5% de solaire (installation de parcs solaires d'une capacité de 30 MW) et de 5,6% de biomasse (20 MW).

En appui à la politique énergétique du pays, plusieurs initiatives ont été mises en œuvre ou sont en cours d'exécution. Parmi celles-ci, on peut citer quelques-unes en lien avec l'énergie solaire photovoltaïque :

- **Le projet d'Électrification rurale et d'autonomisation des femmes (ERAF):** Mis en œuvre par le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) en partenariat avec le Ministère des travaux publics, transports et communications (MTPTC), ce projet, co-financé à hauteur de 6 millions de dollars américains par les gouvernements du Japon et des Émirats Arabes Unis, vise essentiellement à garantir l'accès à une **“électricité fiable, durable et abordable à des communautés rurales et reculées du Nord-Est via de microcentrales solaires hybrides”** (PNUD, 2022).
- **Le Programme haïtien d'accès des communautés rurales à l'énergie solaire (PHARES):** Ce programme est une initiative conjointe du MTPTC à travers sa cellule Énergie de l'Autorité nationale de régulation du secteur de l'énergie (ANARSE) et du Ministère de l'économie et des finances (MEF) via l'Unité technique d'exécution (UTE). Avec un financement initial de la Banque interaméricaine de développement (BID) et de la Banque Mondiale (BM), le programme PHARES cherche à **“augmenter l'accès des communautés rurales et péri-urbaines à l'énergie solaire et en particulier de**

fournir l'accès à l'électricité abordable, accessible, durable et de haute qualité par des services énergétiques durables pour le développement du secteur, à travers de mini-réseaux utilisant des énergies renouvelables et développés par des opérateurs du secteur privé" (ANARSE, 2020).

- Le projet **“Scaling Smart, Solar, Energy Access Microgrids in Haiti”**: D'un montant total de 45,7 millions de dollars américains dont 21,6% du GCF, ce projet sera mis en oeuvre par la “Nordic Environment Finance Corporation” (NEFCO). Il permettra de développer 22 micro-réseaux solaires et de stockage par batterie à l'échelle communautaire dans le sud d'Haïti, dans des communautés où le réseau électrique n'existe pas actuellement. Ce projet compte atteindre plus de 268 mille bénéficiaires (directs et indirects) et éviter plus de 214 mille tonnes de CO₂ (GCF, 2023).

1.2. Plan d'Action Technologique (PAT) pour les Centrales Solaires Photovoltaïques

1.2.1. Introduction

Les centrales solaires photovoltaïques se caractérisent par l'utilisation de cellules solaires qui convertissent le rayonnement solaire en électricité. Une cellule solaire fonctionne grâce à l'effet photovoltaïque. Les centrales sont donc constituées d'un générateur (qui est un champ solaire photovoltaïque), d'un poste de transformation et d'un parc batterie pour le stockage d'énergie et d'un poste de livraison.

Haïti étant un pays tropical, l'énergie solaire est donc disponible pendant toute l'année. L'incidence moyenne étant de 5 kwh/m²/jour, le pays jouit d'une forte potentialité en matière de production d'énergie solaire. L'État haïtien a pris des mesures pour réduire les tarifs douaniers sur les produits photovoltaïques. La loi de finances 2017-2018 a réduit le droit de douane sur un ensemble d'appareils fonctionnant à l'énergie solaire jusqu'à zéro gourde (Numéro spécial de Le Moniteur, 19 septembre 2017). Une augmentation dans l'utilisation des panneaux solaires a été observée sur le territoire national (MDE, 2020). Cette mesure a contribué à l'installation de certaines centrales solaires surtout dans les zones rurales et périurbaines du pays par des acteurs du secteur public et du secteur privé.

Les centrales solaires photovoltaïques jouent un rôle capital dans la réduction des émissions de gaz carbonique, la réduction des rejets polluants et à la préservation des ressources naturelles. Elles sont aussi une source importante d'augmentation de revenus. Cette technologie aurait également des retombées sociales positives sur la santé des femmes et des filles, notamment en

substituant les sources d'énergie nocives. Toutefois, les déchets générés par ces centrales doivent faire partie d'un plan de gestion approprié afin d'éviter les effets néfastes sur l'environnement.

1.2.2. Ambition pour le PAT de la technologie “centrale solaire photovoltaïque”

Le déploiement des centrales solaires photovoltaïques est crucial pour l'amélioration de la vie des populations rurales et périurbaines en Haïti. Non seulement cette technologie diminue la dépendance du pays en matière énergétique, elle permet également l'accès à l'électricité de manière fiable, avec des coûts de fonctionnement réduit.

Comme indiqué précédemment, Haïti s'est engagé à augmenter de 47% (objectif conditionnel) la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique du pays. Au-delà de quelques centrales solaires déjà installées dans le pays, l'objectif du gouvernement est d'intensifier ces projets dans notamment dans les zones isolées du milieu rural. La majeure partie de la population rurale n'a pas accès à l'électricité mais utilise des pratiques de chauffage domestiques destructrices de l'environnement. L'État Haïtien ambitionne de déployer cette technologie d'abord dans les zones les plus marginalisées du pays incluant les zones rurales et périurbaines. *L'objectif d'Haïti, selon la version révisée de la CDN, est d'établir 20 centrales solaires d'une capacité de 2 MW chacune d'ici 2030¹.* On croit que le déploiement de ces centrales solaires photovoltaïques est une solution adéquate permettant aux populations historiquement marginalisées du pays de bénéficier les services énergétiques modernes.

1.2.3. Actions et activités sélectionnées pour inclusion dans le PAT de la technologie “centrale solaire photovoltaïque”

Cette section fait un rappel des mesures identifiées pour surmonter les barrières qui entravent la diffusion des technologies en rapport aux centrales solaires photovoltaïques. Cette technologie est principalement confrontée à des barrières d'ordre économiques et financières et des barrières non financières. Le tableau ci-dessous présente un récapitulatif de ces barrières ainsi que les mesures qui en sont associées.

Par ailleurs, cette section contient également les actions et les activités à mettre en place dans le cadre du PAT pour la technologie “centrale solaire photovoltaïque”. Il est important de

¹ https://www.mde.gouv.ht/phocadownload/CDN_Revisee_Haiti_2022%20-%20VF-c-compress.pdf

signaler que le choix des actions à retenir parmi les mesures envisagées lors de l'étape de l'analyse des barrières et cadre propice (ABCP) a été effectué sur la base de dires d'experts et en fonction des critères relatifs à l'efficacité et l'efficience de l'action, sa pertinence pour le pays, ses interactions positives avec d'autres politiques, mesures, la facilité de mise en œuvre, ainsi que ses coûts et bénéfices (UDP, UNFCCC, 2016). En effet, les circonstances socio-politiques particulièrement difficiles que traverse le pays depuis le lancement du processus EBT n'ont pas permis de mettre en œuvre un processus de consultation plus participatif. Néanmoins, des séances d'échanges ont été effectuées au début du processus d'élaboration du PAT (voir liste des participants en annexe).

Tableau 1.- Mesures proposées pour surmonter les barrières de la technologie "centrale solaire photovoltaïque"

Type de barrières	Barrières identifiées	Mesures proposées pour surmonter les barrières
Barrières économiques et financières	Faible pouvoir d'achat des ménages	<ul style="list-style-type: none"> - Subventionner les produits et matériels photovoltaïques - Développer de programmes de crédit d'énergie à faible taux d'intérêt pour faciliter l'acquisition et l'installation de cette technologie - Favoriser l'accès à la franchise douanière notamment aux petites et moyennes entreprises qui sont directement connectées aux plus démunis - Faire la promotion des filières d'assemblage et de recyclage des produits et matériels photovoltaïques
	Budget national insuffisant	<ul style="list-style-type: none"> - Créer un climat qui facilite les investissements privés et les partenariats Public-Privé - Créer des conditions pour des investissements dans ce domaine surtout dans les zones rurales où la majeure partie de la population n'a pas accès à l'électricité - Faciliter l'accès du pays aux fonds disponibles pour les pays vulnérables au changement climatique ainsi que la transparence dans l'utilisation et la gestion des fonds - Régulariser des taxes et impôts
Barrières non financières	Absence de continuité de l'État	<ul style="list-style-type: none"> - Promouvoir la stabilité politique - Renforcer les structures institutionnelles pouvant faciliter le suivi et l'évaluation des projets d'investissement dans ce secteur - Mettre en œuvre des plans de développement stratégiques comme la déconcentration de Port-au-Prince et le développement des ports régionaux

Identification des actions

Comme indiqué dans le tableau ci-dessous, trois (3) principales actions ont été retenues. Il s'agit de :

- Réduire les barrières économiques et financières
- Promouvoir les filières d'assemblage et de recyclage des produits et matériels photovoltaïques
- Renforcer les structures institutionnelles pouvant faciliter le suivi et l'évaluation des projets d'investissement dans ce secteur

Identifications des activités

Afin de concrétiser les actions susmentionnées, un ensemble d'activités a été envisagé. Celles-ci, présentées au tableau 2 ci-dessous, englobent des activités de renforcement de capacités, de développement et de mise sur pied de programmes de crédit et de subventions ainsi que l'amélioration des mécanismes de coordination inter-institutionnels.

Tableau 2.- Actions et activités nécessaires pour la technologie des "centrales solaires photovoltaïques"

Actions	Activités
1. Réduire les barrières économiques et financières	1.1. Renforcement des capacités des acteurs pour l'accès aux fonds dédiés à la lutte contre les changements climatiques, notamment ceux ayant des canaux spécifiques pour l'atténuation du phénomène via l'adoption de technologies renouvelables
	1.2. Développement de programmes de crédit d'énergie renouvelable à faible taux d'intérêt pour faciliter l'acquisition et l'installation de cette technologie
	1.3. Subventions sur les produits et matériels photovoltaïques
2. Promouvoir les filières d'assemblage et de recyclage	2.1. Formation du personnel
	2.2. Entretien des équipements
	2.3. Suivi du bon fonctionnement des équipements

3. Renforcer les structures institutionnelles pouvant faciliter le suivi et l'évaluation des projets d'investissement dans ce secteur	3.1. Réalisation de formations et d'ateliers réalisés pour les cadres des institutions impliquées dans le déploiement de cette technologie
	3.2. Mise sur pied de mécanismes de coordination inter-institutionnels appropriés

1.2.4. Intervenants et calendriers de mise en œuvre du PAT pour la technologie “centrale solaire photovoltaïque”

L'identification des parties prenantes est alimentée par les consultations effectuées dans les deux étapes précédentes du processus EBT et a été renforcée par les dires d'experts. Les parties prenantes indiquées dans le Tableau 3 ci-dessous représentent les institutions ayant la responsabilité principale et secondaire de la mise en œuvre des actions et des activités susmentionnées. En effet, l'exécution de ces dernières serait à la charge de quatre (4) principaux ministères :

- MDE/MPCE : pour tout ce qui porte sur le renforcement des capacités sur le financement climatique et les mécanismes de coordination inter-institutionnels ;
- MCI/MEF : pour les sujets portant sur la commercialisation et les subventions ; et
- MTPTC : pour tout ce qui touche à la formation et la maintenance du matériel en lien avec la technologie.

Tableau 3.- Actions et activités nécessaires avec leurs parties prenantes pour la technologie “centrale solaire photovoltaïque”

Actions	Activités	Calendrier (mois)	Institution responsable	
			Principale	Secondaire
1. Réduire les barrières	1.1. Renforcement des capacités des acteurs pour l'accès aux fonds	6	MDE/Di rection des	

économiques et financières	dédiés à la lutte contre les changements climatiques, notamment ceux ayant des canaux spécifiques pour l'atténuation du phénomène via l'adoption de technologies renouvelables		changements climatiques (DCC)	
	1.2. Développement de programmes de crédit d'énergie à faible taux d'intérêt pour faciliter l'acquisition et l'installation de cette technologie	6	Ministère du commerce (MCI)	
	1.3. Subventions sur les produits et matériels photovoltaïques	12	(MCI)	MEF
2. Promouvoir les filières d'assemblage et de recyclage	2.1. Formation du personnel	6	MDE/DCC	
	2.2. Entretien des équipements	12	MTPTC	
	2.3. Suivi du bon fonctionnement des équipements	12	MTPTC	
3. Renforcer les structures institutionnelles pouvant faciliter le suivi et l'évaluation des projets	3.1. Réalisation de formations et d'ateliers réalisés pour les cadres des institutions impliquées dans le déploiement de cette technologie	3	MTPTC	

d'investissement dans ce secteur				
	3.2. Mise sur pied de mécanismes de coordination inter-institutionnels appropriés	6	MDE/D CC	MPCE

1.2.5. Estimation des ressources nécessaires pour l'action et les activités de la technologie "centrale solaire photovoltaïque"

Les moyens de mise en œuvre de ces actions et activités sont de deux types : humains et financiers. Les besoins en renforcement des capacités ont été mentionnés dans la section précédente. En ce qui concerne les besoins financiers, une estimation de ceux-ci sont présentés au Tableau 4 suivant et englobent plus particulièrement la durée de l'activité, le nombre d'hommes-jour à effectuer, la tenue de réunions et d'ateliers, le recrutement de consultants ainsi que des frais de gestion et d'imprévus.

Tableau 4.- Estimation des coûts des activités spécifiques pour le PAT de la technologie « Centrale solaire photovoltaïque »

Action/Activités	Coût en USD
Action 1 : Réduire les barrières économiques et financières	
Activité 1.1- Renforcement des capacités des acteurs pour l'accès aux fonds dédiés à la lutte contre les changements climatiques, notamment ceux ayant des canaux spécifiques pour l'atténuation du phénomène via l'adoption de technologies renouvelables	55 200,00
Activité 1.2- Développement de programmes de crédit d'énergie à faible taux d'intérêt pour faciliter l'acquisition et l'installation de cette technologie	63 600,00

Activité 1.3- Subventions sur les produits et matériels photovoltaïques	1 045 600,00
Action 2 : Promouvoir les filières d'assemblage et de recyclage	
Activité 2.1- Formation du personnel	43 200,00
Activité 2.2- Entretien des équipements	52 800,00
Activité 2.3- Suivi du bon fonctionnement des équipements	12 000,00
Action 3 : Renforcer les structures institutionnelles pouvant faciliter le suivi et l'évaluation des projets d'investissement dans ce secteur	
Activité 3.1- Réalisation de formations et d'ateliers réalisés pour les cadres des institutions impliquées dans le déploiement de cette technologie	22 800,00
Activité 3.2- Mise sur pied de mécanismes de coordination inter-institutionnels appropriés	25 200,00
Total	1 320 400,00

1.2.6. Planification et gestion pour la technologie “centrale solaire photovoltaïque”

Plusieurs risques peuvent être associés à la mise en œuvre de technologies de centrales solaires photovoltaïques en Haïti. Il s'agit notamment de :

- Situations socio-politiques difficiles compromettant la réalisation des formations et consultations d'acteurs
- Retard dans le développement du programme lié à l'instabilité au niveau des institutions
- Retard causé par la lenteur dans certains processus administratifs

Pour contourner ces risques, il est important de :

- Mettre en place un comité de suivi
- Élaborer un plan de contingence

1.2.7. Idées de projet pour la technologie “centrale solaire photovoltaïque”

Tableau 5.- Idée de projet pour la mise en place de centrales solaires photovoltaïques

Intitulé/Titre du projet	Construction de 20 centrales photovoltaïques de 2 MW en Haïti
Introduction / Contexte	En Haïti, il y a un besoin urgent de fournir de l'électricité durable et abordable pour les communautés rurales qui n'ont pas accès à l'électricité. La technologie photovoltaïque peut offrir une solution durable pour répondre à ce besoin. Ce projet entre en ligne avec les objectifs définis par le pays dans la CDN actualisée.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Fournir de l'électricité fiable et abordable pour les communautés rurales. • Favoriser le développement économique en améliorant l'accès à l'électricité pour les entreprises et les foyers. • Contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre en utilisant une source d'énergie renouvelable.
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de 20 centrales photovoltaïques de 2 MW dans des communautés rurales. • Fourniture de l'électricité à environ 20 000 foyers et entreprises dans les zones cibles. • Amélioration de la qualité de vie des habitants des zones rurales en offrant un accès à l'électricité fiable. • Réduction de la dépendance aux sources d'énergie non durables et polluantes.
Localisation	National.

Activités du projet	<ul style="list-style-type: none"> ● Évaluation des sites potentiels pour la mise en place des centrales photovoltaïques. ● Planification et construction des centrales photovoltaïques. ● Mise en place de systèmes de gestion et de suivi pour garantir la durabilité et l'efficacité des centrales. ● Formation des membres de la communauté sur l'utilisation et la maintenance des centrales
Durée du projet	5 ans
Budget	8 000 000 USD
Parties prenantes	MTPTC/EDH, MEF, MDE, MICT.

Le tableau ci-dessous présente de façon synthétique les différentes composantes du PAT pour la technologie des centrales solaires photovoltaïques, y compris l'ambition et les bénéfices pouvant découler de ladite technologie.

1.2.8. Résumé du PAT pour la technologie « centrales solaires photovoltaïques''

Tableau 6.- Tableau récapitulatif du PAT pour la technologie des centrales solaires photovoltaïques

Tableau récapitulatif du PAT								
Secteur	Énergie							
Sous-secteur								
Technologie	Centrale solaire photovoltaïque							
Ambition	<i>Établir 20 centrales solaires photovoltaïques ayant une capacité de 2 MW chacune d'ici 2030</i>							
Bénéfices	Réduction des émissions de GES, Réduction des dépenses de l'état, Création d'emplois, Moteur de développement socio-économique							
Action	Activités à mettre en oeuvre	Sources de financement	Institutions responsables et points focaux	Calendrier	Risques	Critères de succès	Indicateurs pour suivi de mise en oeuvre	Budget par activité (USD)

<p>Action 1: Réduire les barrières économiques et financières</p>	<p>Activité 1.1: Renforcement des capacités des acteurs pour l'accès aux fonds dédiés à la lutte contre les changements climatiques, notamment ceux ayant des canaux spécifiques pour l'atténuation du phénomène via l'adoption de technologies renouvelables</p>	<p>Fonds bilatéraux et multilatéraux (GFC, GEF, BMD)</p>	<p>MDE/(DCC)</p>	<p>6 mois</p>	<p>Situations socio-politiques difficiles compromettant la réalisation des formations et consultations d'acteurs</p>	<p>Au moins la moitié des directions des ministères concernés par le sujet possède les connaissances sur les sources de financement pour l'accès aux technologies renouvelables</p>	<p>Nombre de formations réalisées Nombre de cadres formés</p>	<p>55 200,00</p>
--	--	--	------------------	---------------	--	---	--	------------------

	<p>Activité 1.2: Développement de programmes de crédit d'énergie à faible taux d'intérêt pour faciliter l'acquisition et l'installation de cette technologie</p>	Fonds du trésor public, Fonds multilatéraux, Secteur privé (banques)	MCI	6 mois	Retard dans le développement du programme lié à l'instabilité au niveau des institutions	Au moins 1 programme de crédit à faible taux a été mis sur pied	Nombre de programmes de crédits	63 600,00
	<p>Activité 1.3: Subventions sur les produits et matériels photovoltaïques</p>	Trésor public, Fonds bilatéraux et multilatéraux (GFC, GEF, BMD)	MCI/MEF	12 mois	Retard causé par la lenteur dans certains processus administratifs	Un programme de subvention existe à l'échelle nationale	Nombre de réunions et de sessions d'information réalisé	1 045 600,00

Action 2: Promouvoir les filières d'assemblage et de recyclage des produits et matériels photovoltaïques	Activité 2.1: Formation du personnel	Fonds multilatéraux (GCF, FEM, BMD)	MDE/DCC	6 mois	Problèmes socio-politiques compromettant la réalisation des formations	Au moins la moitié des cadres des directions des ministères concernés par le sujet a été formé	Nombre de formations réalisées Nombre de cadres formés	43 200,00
	Activité 2.2: Entretien des équipements	Fonds trésor public	MTPTC	12 mois	Retard causé par la lenteur de processus administratifs et de situation	Au moins une formation a été réalisée dans les 10 départements du pays	Nombre de formations réalisées	52 800,00

					s politique s inapprop riées			
	Activité 2.3: Suivi du bon fonctionnement des équipements	Fonds multilatéraux (GCF, FEM, BMD)	MTPTC	12 mois	Retard dans la mise en oeuvre causé par des problème s administr atifs ou liés à la situation socio- politique du pays	Un système de suivi a été mis en place	Nombre de réunions et d'échanges sur le développement du système de suivi	12 000,00

<p>Action 3: Renforcer les structures institutionnelles pouvant faciliter le suivi et l'évaluation des projets d'investissement dans ce secteur</p>	<p>Activité 3.1: Réalisation de formations et d'ateliers réalisés pour les cadres des institutions impliquées dans le déploiement de cette technologie</p>	<p>Fonds multilatéraux (GCF, FEM, BMD)</p>	<p>MTPTC</p>	<p>3 mois</p>	<p>Retard d'ordre administratif et causé par des problèmes socio-politiques</p>	<p>Au moins la moitié des cadres des institutions impliquées dans le déploiement de la technologie a été formé sur les bonnes pratiques en matière de mécanismes de coordination inter-institutionnelle</p>	<p>Nombre de formations réalisées Nombre de cadres formés</p>	<p>22 800,00</p>
--	---	--	--------------	---------------	---	---	--	------------------

	Activité 3.2: Mise sur pied de mécanismes de coordination inter-institutionnels appropriés	Fonds du trésor public, Fonds bilatéraux	MDE/DCC	6 mois	Retard causé par l'instabilité politique	Un mécanisme de coopération inter-institutionnelle a été mis sur pied	Nombre de réunions réalisées sur la question Existence de protocoles de collaboration entre les institutions	25 200,00
--	---	--	---------	--------	--	---	---	-----------

1.3. Plan d'Action Technologique pour les Centrales Micro-Hydro

1.3.1. Introduction

Les centrales micro hydro servent à la production de biens de consommation notamment l'énergie électrique. Cette technologie se caractérise par une installation fonctionnant au fil de l'eau, sans barrage de retenue et ayant une puissance inférieure à 10 MW. Les centrales micro-hydro-électriques sont donc composées d'ouvrages de prise d'eau, d'ouvrages de restitution, des ouvrages d'amenée et de mise en charge et d'équipements de production. Son fonctionnement nécessite la présence d'une hauteur d'eau et d'un débit important. Le plan de développement du secteur de l'énergie indique que le potentiel énergétique des sites hydro-électriques non développés en Haïti est estimé à 153.58 MW (MTPTC/BME/EDH, 2006). Environ 22 MW regroupent 27 microcentrales allant de 0.10 à 2.57 MW avec des hauteurs de chute comprises entre 2.1 et 111 mètres (MTPTC/BME/EDH, 2006).

Les centrales micro-hydro sont généralement développées à petite échelle comme source utile pour l'électrification de zones isolées. Cependant, les changements climatiques peuvent modifier le régime hydrologique des bassins versants affectant ainsi la capacité de production de ces centrales. Cette technologie fournit de l'énergie électrique à partir d'une énergie renouvelable, peu émettrice de GES, favorisant ainsi la proximité entre le lieu de production et le lieu de consommation. **Elle favorise la diversification des activités économiques, l'irrigation des cultures, la transformation et production alimentaire et la création d'emplois.**

1.3.2. Ambition pour le PAT de la technologie "centrale micro-hydro"

Il existe un large potentiel de développement des centrales micro-hydro dans le pays. Cette technologie se présente comme une solution adéquate pour faire pénétrer l'énergie électrique dans les zones isolées, améliorant ainsi le bien-être des populations marginalisées du pays. **Haïti ambitionne d'aménager 20 centrales micro hydro d'ici 2030 pour une production de 20 MW².**

1.3.3. Actions et activités sélectionnées pour inclusion dans le PAT de la technologie "centrale micro-hydro"

² https://www.mde.gouv.ht/phocadownload/CDN_Revisee_Haiti_2022%20-%20VF-c-compress.pdf

Cette section détaille les mesures identifiées pour surmonter les barrières qui entravent la diffusion des technologies en rapport aux centrales micro hydro. Cette technologie est principalement confrontée à des barrières d'ordre économiques et financières et des barrières non financières. Le tableau ci-dessous présente un récapitulatif de ces barrières ainsi que les mesures qui en sont associées.

Tableau 7.- Mesures proposées pour surmonter les barrières de la technologie “centrale micro-hydro”

Type de barrières	Barrières identifiées	Mesures proposées pour surmonter les barrières
Barrières économiques et financières	Indisponibilité de financements avantageux	- Promouvoir l'accès des firmes/ entreprises locales aux crédits à des taux avantageux
	Budget national inapproprié	- Créer un climat qui facilite les investissements privés - Faciliter l'accès du pays aux fonds disponibles pour les pays vulnérables aux changements climatiques
Barrières non financières	Insuffisance de données climatiques historiques en Haïti	- Mettre à jour et rendre les données disponibles - Promouvoir l'innovation technologique comme les stations météo solaires connectées à Internet - Augmenter les stations de collectes de données Climatiques
	Dégradation des Bassins-Versants	- Identifier les bassins versants stratégiques - Aménager et protéger les versants et les berges des rivières - Appliquer des lois sur la protection de l'environnement comme le décret du 12 Octobre 2005 portant sur la gestion de l'environnement (Le Moniteur du Jeudi 26 Janvier 2006) - Développer un cadre de de gestion systématique des Bassins Versants.

Mesures incitatives insuffisantes proposées par le secteur public	<ul style="list-style-type: none"> - Adopter et appliquer les lois sur l'environnement - Renforcer les capacités étatiques - Responsabiliser les cadres techniques.
---	--

Identification des actions

Les actions identifiées à l'issue de la notation et de la priorisation des mesures sont :

- Éliminer ou réduire les barrières économiques et financières
- Renforcer les capacités matérielles d'aménagement et de protection des bassins versants
- Renforcer les structures institutionnelles pour le développement et la gestion de mesures incitatives

Identifications des activités

Pour mettre en œuvre ces actions, un ensemble d'activités présentées au tableau ci-dessous ont été considérées.

Tableau 8.- Actions et activités nécessaires pour la technologie des centrales micro hydro

Actions	Activités
1. Éliminer ou réduire les barrières économiques et financières	1.1. Recherche de financement des fonds disponibles pour les pays vulnérables aux changements climatiques
	1.2. Introduction de crédits à faible taux d'intérêt pour les firmes et entreprises locales
2. Renforcer les capacités matérielles d'aménagement et de protection des bassins versants	2.1. Mises à jour et disponibilités des données
	2.2. Augmentation des stations de collectes de données Climatiques
	2.3. Identification, aménagement et protection des bassins versants stratégiques
3. Renforcer les structures institutionnelles pour le développement et la gestion de mesures incitatives	3.1. Développement d'un cadre de de gestion systématique des Bassins Versants
	3.2. Réalisation de formations et d'ateliers pour les cadres des institutions impliquées dans le déploiement de cette technologie

	3.3. Amélioration du cadre réglementaire relatif à la production de l'énergie hydroélectrique en Haïti
--	--

1.3.4. Intervenants et calendriers de mise en œuvre du PAT pour la technologie

Tableau 9.- Actions et activités nécessaires avec leurs parties prenantes pour la technologie "centrale micro-hydro"

Actions	Activités	Calendrier (mois)	Institution responsable	
			Principal	Secondaire
1. Éliminer ou réduire les barrières économiques et financières	1.1. Recherche de financement des fonds disponibles pour les pays vulnérables aux changements climatiques	18	MDE	MEF
	1.2. Introduction de crédits à faible taux d'intérêt pour les firmes et entreprises locales	24	MCI	BRH
2. Renforcer les capacités matérielles d'aménagement et de protection des bassins versants	2.1. Mises à jour et disponibilités des données	6	UHM	MDE/M ARNDR/ MTPTC
	2.2. Augmentation des stations de collectes de données Climatiques	24	UHM	MDE/M ARNDR
	2.3. Identification, aménagement et	60	MDE	MARNDR

	protection des bassins versants stratégiques			
3. Renforcer les structures institutionnelles pour le développement et la gestion de mesures incitatives	3.1. Développement d'un cadre de gestion systématique des Bassins Versants	6	MDE	MARND R
	3.2. Réalisation de formations et d'ateliers pour les cadres des institutions impliquées dans le déploiement de cette technologie	3	MTPTC	MDE
	3.3. Amélioration du cadre réglementaire relatif à la production de l'énergie hydroélectrique en Haïti	6	ANARSE	BME

1.3.5. Estimation des ressources nécessaires pour l'action et les activités de la technologie "centrale micro-hydro".

Tableau 10.- Estimation des coûts des activités spécifiques pour le PAT de la technologie « Centrale micro-hydro »

Action/Activités	Coût en USD
Action 1 : Éliminer ou réduire les barrières économiques et financières	
Activité 1.1- Recherche de financement des fonds disponibles pour les pays vulnérables aux changements climatiques	75 600,00

Activité 1.2- Introduction de crédits à faible taux d'intérêt pour les firmes et entreprises locales	2 496 000,00
Action 2 : Renforcer les capacités matérielles d'aménagement et de protection des bassins versants	
Activité 2.1- Mises à jour et disponibilités des données	76 800,00
Activité 2.2- Augmentation des stations de collectes de données Climatiques	40 800,00
Activité 2.3- Identification, aménagement et protection des bassins versants stratégiques	15 117 600,00
Action 3 : Renforcer les structures institutionnelles pour le développement et la gestion de mesures incitatives	
Activité 3.1- Développement d'un cadre de de gestion systématique des Bassins Versants	81 600,00
Activité 3.2- Réalisation de formations et d'ateliers pour les cadres des institutions impliquées dans le déploiement de cette technologie	22 800,00
Activité 3.3- Amélioration du cadre réglementaire relatif à la production de l'énergie hydroélectrique en Haïti	76 800,00
Total	17 793 600,00

1.3.6. Planification et gestion

Les risques identifiés à l'implémentation des actions pour cette technologie sont les suivants:

- Instabilité politique empêchant les travaux du cadre du MDE
- Les banques commerciales accusent des retards dans la mise sur pied du fonds
- Retard dans le processus de mise à jour des données

Pour contourner ce risque, on peut prendre des dispositions suivantes :

- Faciliter le télétravail des cadres

- La BRH pourrait constituer un comité de suivi afin de s'assurer du respect des délais
- Un comité de suivi sera mise en place afin de faire respecter les échéanciers ou d'envisager des alternatives

1.3.7. Idées de projet pour la technologie “Centrales micro-hydro”

Tableau 11. Idées de projet de mise en place de 20 centrales micro-hydro en Haïti

Intitulé/Titre du projet	Mise en place de 20 “Centrales micro-hydro” en Haïti
Introduction / Contexte	En Haïti, il y a un besoin urgent de fournir de l'électricité durable et abordable pour les communautés rurales qui n'ont pas accès à l'électricité. La technologie de centrale micro-hydro peut offrir une solution durable pour répondre à ce besoin et aussi réduire les émissions de gaz à effet de serre du pays.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ● Fournir de l'électricité fiable et abordable pour les communautés rurales. ● Favoriser le développement économique en améliorant l'accès à l'électricité pour les entreprises et les foyers. ● Contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre en utilisant une source d'énergie renouvelable.
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ● Mise en place de 20 centrales micro-hydro dans des communautés rurales. ● Fourniture de l'électricité à environ 20 000 foyers et entreprises dans les zones cibles. ● Amélioration de la qualité de vie des habitants des zones rurales en offrant un accès à l'électricité fiable. ● Réduction de la dépendance aux sources d'énergie non durables et polluantes.
Localisation	National.

Activités du projet	<ul style="list-style-type: none"> ● Évaluation des sites potentiels pour la mise en place des centrales micro-hydro. ● Planification et construction des centrales micro-hydro. ● Mise en place de systèmes de gestion et de suivi pour garantir la durabilité et l'efficacité des centrales. ● Formation des membres de la communauté sur l'utilisation et la maintenance des centrales
Durée du projet	5 ans
Budget	6 000 000 USD
Parties prenantes	MTPTC/EDH, MEF, MDE, MICT, PTF

1.3.8. Résumé du PAT pour la technologie « Centrales micro-hydro »

Tableau 12.- Tableau récapitulatif du PAT pour la technologie des centrales micro-hydro

Tableau récapitulatif du PAT								
Secteur	Énergie							
Sous-secteur								
Technologie	Centrale micro-hydro							
Ambition	Aménager 20 centrales micro hydro d'ici 2030 pour une production de 20 MW ³							
Bénéfices	Réduction des émissions de GES, diversification des activités économiques, l'irrigation des cultures, la transformation et production alimentaires, création d'emplois et d'activités génératrices de revenus, amélioration du bien-être des populations isolées							
Action	Activités à mettre en oeuvre	Sources de financement	Institutions responsables et points focaux	Calendrier	Risques	Critères de succès	Indicateurs pour suivi de mise en oeuvre	Budget par activité (USD)

³ https://www.mde.gouv.ht/phocadownload/CDN_Revisee_Haiti_2022%20-%20VF-c-compress.pdf

Action 1: Éliminer ou réduire les barrières économiques et financières	Activité 1.1: Recherche de financement des fonds disponibles pour les pays vulnérables aux changements climatiques	Fonds bilatéraux et multilatéraux	MDE	18	Instabilité politique empêchant les travaux du cadre du MDE Pour contourner ce risque, on peut prendre des dispositions pour faciliter le télétravail des cadres	Au moins 1 projet est financé par les fonds ciblés	Nombre de prises de contacts effectués auprès des fonds ciblés Nombre de réunions de travail effectués afin de développer des propositions de financement	75 600,00
	Activité 1.2: Introduction de crédits à faible taux d'intérêt pour	Secteur privé (banques commerciales) et BMD	MCI	24	Les banques commerciales accusent des retards dans la mise	Au moins l'une des banques commerciales a mis sur pied un	Nombre de réunions effectués pour la mise en place des programmes de crédit	2 496 000,00

	les firmes et entreprises locales				sur pied du fonds Pour contourner ce risque, la BRH pourrait constituer un comité de suivi afin de s'assurer du respect des délais	programme de crédit à faible taux d'intérêt	Nombre de sessions d'informations effectuées sur les programmes de crédit à faible taux d'intérêt	
Action 2: Renforcer les capacités matérielles d'aménagement et de protection des	Activité 2.1: Mises à jour et disponibilités des données	Fonds du trésor public et fonds bilatéraux	UHM	6	Retard dans le processus de mise à jour des données Pour contourner	Les données ont été mises à jours et rendues disponibles pour au moins la moitié des	Nombre de séances de présentation sur l'avancement de la mise à jour	76 800,00

bassins versants					ce risque, un comité de suivi sera mise en place afin de faire respecter les échéanciers ou d'envisager des alternatives	stations climatiques ou la moitié des départements		
	Activité 2.2: Augmentation des stations de collectes de données Climatiques	Fonds du trésor public et fonds multilatéraux	UHM	24	Retard causé par des procédures administratives ou de mauvaises conditions climatiques	Le nombre de stations climatiques a augmenté de 25% au moins	Nombre de stations climatiques achetées Nombre de missions d'installations de stations climatiques effectuées	40 800,00

					Pour contourner ce risque, il sera mis sur pied un comité de suivi et un plan de contingence sera élaboré			
	Activité 2.3: Identification, aménagement et protection des bassins versants stratégiques	Fonds bilatéraux et multilatéraux	MDE	60	Augmentation des coûts des travaux de protection des bassins versants Retard causé par la	Des travaux de protection ont été effectués sur au moins la moitié des bassins versants stratégiques	Nombre de missions et de travaux de diagnostic des bassins versants stratégiques Nombre d'hommes-jours fournis dans la protection des bassins versants	15 000 000,00

					<p>lenteur des institutions</p> <p>Pour contourner ces risques, une révision des coûts sera effectuée et un comité de suivi sera mis sur pied</p>		<p>Le niveau de dépenses effectué dans la protection des bassins versants</p>	
<p>Action 3: Renforcer les structures institutionnelles pour le développement et la gestion</p>	<p>Activité 3.1: Développement d'un cadre de gestion systématique des Bassins Versants</p>	<p>Fonds du trésor public et fonds bilatéraux</p>	<p>MDE</p>	<p>6</p>	<p>Retard causé par les procédures administratives ou l'instabilité politique</p>	<p>Un cadre de gestion systématique des bassins versants existe</p>		<p>81 600,00</p>

de mesures incitatives					Pour contourner ces risques, un comité de suivi sera mis en place			
	<p>Activité 3.2: Réalisation de formations et d'ateliers pour les cadres des institutions impliquées dans le déploiement de cette technologie</p>	Fonds bilatéraux et multilatéraux	MPPTC	3	<p>Retard causé par la lenteur administrative ou des conditions socio-politiques difficiles</p> <p>Pour faire face à ce risque, un plan de</p>	<p>Au moins la moitié des cadres concernés a reçu une formation sur sujet d'intérêt</p>	<p>Nombre de formations réalisées</p> <p>Nombre de cadres formés</p>	22 800,00

1.4. Plan d'Action Technologique pour les Pompes à Eau Solaire

1.4.1. Introduction

Les pompes à eau solaires constituent des systèmes d'approvisionnement en eau à partir d'une source d'eau en puisant l'énergie nécessaire directement du soleil. La source peut être un bassin, un puit, un forage, une rivière, un cours d'eau, etc. Les pompes à eau solaire sont munies d'un générateur solaire photovoltaïque, d'un convertisseur, d'une pompe solaire et d'un système d'exhaure d'eau. Son fonctionnement a lieu grâce à un moteur électrique dont l'énergie provient des cellules photovoltaïques disposées sur des panneaux solaires. C'est une technologie adaptée au climat et aux réalités d'Haïti et capable de fonctionner tout au long de l'année. *En termes d'importance, les pompes à eau solaire permettent l'approvisionnement en eau pour l'irrigation des cultures. Elles favorisent la cohésion sociale au sein des communautés, la réduction de la migration et l'augmentation de l'interaction communautaire.*

L'utilisation de cette technologie a vu son expansion au cours des cinq dernières années notamment dans les zones les plus reculées du pays. Elle contribue à l'augmentation de la production agricole et à l'amélioration des conditions socio-économiques des femmes vivant dans les communautés.

1.4.2. Ambition pour les PAT de la technologie "pompe à eau solaire"

Haïti fait face à un défi – celui de permettre l'accès à l'eau à une bonne partie de la population, tant pour la consommation que pour d'autres besoins relatifs à l'agriculture. Dans certains coins du pays, l'eau est une véritable préoccupation et une contrainte majeure pour le fonctionnement des citoyens. Des habitants, notamment en milieu rural, doivent parcourir de grandes distances pour espérer trouver un point d'eau. Au cours des cinq dernières années, des systèmes de pompages d'eau à l'énergie solaire ont été inaugurés dans plusieurs endroits du pays.

Le développement de la technologie des pompes solaires est un choix prioritaire pour Haïti pour diminuer l'inquiétude grandissante de la population face à la carence en eau. A travers sa CDN révisée, *l'État Haïtien compte installer 40 pompes solaires dans des zones isolées du pays, facilitant ainsi l'accès à l'eau des habitants de ces localités.*

1.4.3. Actions et activités sélectionnées pour inclusion dans le PAT de la technologie "pompe à eau solaire"

Cette section détaille les mesures identifiées pour surmonter les barrières qui entravent la diffusion des technologies en rapport aux pompes solaires. Cette technologie est principalement confrontée à des barrières d'ordre économiques et financières et des barrières non financières. Le tableau ci-dessous présente un récapitulatif de ces barrières ainsi que les mesures qui en sont associées.

Tableau 13.- Mesures proposées pour surmonter les barrières entravant la diffusion des pompes à eau solaires

Type de barrières	Barrières identifiées	Mesures proposées pour surmonter les barrières
Barrières économiques et financières	Non-disponibilité de crédit pour le développement de cette technologie	- Appliquer une politique de crédit adaptée à cette technologie
	Coût d'acquisition élevé	- Subventionner les produits et matériels - Favoriser la création de coopérative des consommateurs de produits énergétiques
Barrières non financières	Insuffisance de mesures incitatives	- Former et sensibiliser les consommateurs potentiels
	Dépendance de l'extérieur pour l'approvisionnement en matériels de réparation	- Favoriser le développement d'une filière (fabrication, assemblage, recyclage) des produits et matériels relatifs aux pompes à eau solaires - Promouvoir l'utilisation et l'investissement dans les produits locaux - Promouvoir la stabilité politique.

Identification des actions

Les actions identifiées à l'issue de la notation et de la priorisation des mesures sont :

- Éliminer ou réduire les barrières économiques et financières
- Renforcer les capacités et appui technique
- Renforcer les structures institutionnelles pour le développement et la gestion de mesures incitatives.

Identifications des activités

Tableau 14.- Actions et activités nécessaires pour la technologie des pompes à eaux solaires

Actions	Activités
1. Éliminer ou réduire les barrières économiques et financières	1.1. Introduction de crédits à faible taux d'intérêt pour les firmes, les entreprises locales, ainsi que les consommateurs
	1.2. Création de coopérative des consommateurs de produits énergétiques
	1.3. Subvention des produits et matériels relatifs aux systèmes de pompes solaires
2. Renforcer les capacités techniques	2.1. Formation de techniciens pour le développement d'une filière (fabrication, assemblage, recyclage)
3. Renforcer les structures institutionnelles pour le développement et la gestion de mesures incitatives	3.1. Réalisation de formations et d'ateliers réalisés pour les cadres des institutions impliquées dans le déploiement de cette technologie
	3.2. Formation et sensibilisation des consommateurs potentiels

1.4.4. Intervenants et calendriers de mise en œuvre du PAT pour la technologie "Pompe à eau solaire"

Pour la mise en œuvre des actions et activités, un ensemble d'institutions sera sollicité. Comme indiqué dans le tableau suivant, deux niveaux de responsabilité sont indiqués selon la nature de l'activité. Par ailleurs, le tableau fournit également une idée de la durée de celles-ci.

Tableau 15.- Intervenants et calendrier de mise en œuvre du PAT pour les systèmes de pompes à eau solaire

Actions	Activités	Calendrier (mois)	Institution responsable	
			Primair e	Second aire

1. Éliminer ou réduire les barrières économiques et financières	1.1. Introduction de crédits à faible taux d'intérêt pour les firmes, les entreprises locales, ainsi que les consommateurs	24	MIC	BRH
	1.2. Création de coopérative des consommateurs de produits énergétiques	24	BRH	
	1.3. Subvention des produits et matériels relatifs aux systèmes de pompes solaires	24	MIC	MEF
2. Renforcer les capacités techniques	2.1. Formation de techniciens pour le développement d'une filière (fabrication, assemblage, recyclage)	24	MARN DR	MDE
3. Renforcer les structures institutionnelles pour le développement et la gestion de mesures incitatives	3.1. Réalisation de formations et d'ateliers réalisés pour les cadres des institutions impliquées dans le déploiement de cette technologie	5	MARN DR	MDE
	3.2. Formation et sensibilisation des consommateurs potentiels	12	MDE	MARN DR

1.4.5. Estimation des ressources nécessaires pour l'action et les activités de la technologie "pompe à eau solaire"

Les coûts de mise en œuvre des activités spécifiques à la technologie « pompe à eau solaire » sont présentés dans le Tableau 16 suivant.

Tableau 16.- Estimation des coûts des activités spécifiques pour le PAT de la technologie "pompe à eau solaire"

Action/Activités	Coût en USD
Action 1 : Éliminer ou réduire les barrières économiques et financières	
Activité 1.1- Introduction de crédits à faible taux d'intérêt pour les firmes, les entreprises locales, ainsi que les consommateurs	1 920 000,00
Activité 1.2- Création de coopérative des consommateurs de produits énergétiques	108 000,00
Activité 1.3- Subvention des produits et matériels relatifs aux systèmes de pompes solaires	1 500 000,00
Action 2 : Renforcer les capacités techniques	
Activité 2.1- Formation de techniciens pour le développement d'une filière (fabrication, assemblage, recyclage)	192 000,00
Action 3 : Renforcer les structures institutionnelles pour le développement et la gestion de mesures incitatives	
Activité 3.1- Réalisation de formations et d'ateliers réalisés pour les cadres des institutions impliquées dans le déploiement de cette technologie	34 800,00

Activité 3.2- Formation et sensibilisation des consommateurs potentiels	60 000,00
Total	3 814 800,00

1.4.6. Planification et gestion pour la technologie “pompe à eau solaire”

Les risques liés à la mise en œuvre des technologies de pompe à eau solaire en Haïti peuvent inclure :

- Retard dans le lancement des programmes de crédit à faible taux d’intérêt
- Retard dans le décaissement des fonds multilatéraux
- Retard causé par les procédures administratives à l’échelle nationale
- Retard dans le calendrier de mise en œuvre des formations

Pour diminuer les risques, il est important de procéder à ces solutions :

- Mise en place d’un comité de suivi au sein du MIC sera mis sur pied
- Mise en place d’un comité de suivi et élaboration d’un plan de contingence
- Mises à profit de technologies de communication

1.4.7. Idées de projet pour la technologie “pompe à eau solaire”

Ce projet est un part important dans l’objectif du gouvernement haïtien à augmenter de 47% (objectif conditionnel) la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique du pays. D’ici 2030, le projet ambitionne d’établir 40 pompes solaires dans les zones isolées du pays facilitant ainsi l’accès à l’eau des habitants de ces localités. Le tableau ci-après présente les détails du projet.

Tableau 17.-Idées de projet d’appui au renforcement de l’irrigation agricole en utilisant la technologie « pompe à eau solaire »

Intitulé/Titre du projet	Projet d’appui au renforcement de l’irrigation agricole en utilisant la technologie "pompe à eau solaire
--------------------------	--

Introduction / Contexte	<p>En Haïti, l'agriculture est un secteur clé pour l'économie et la sécurité alimentaire du pays. Cependant, de nombreux agriculteurs sont confrontés à des défis tels que la disponibilité limitée d'eau pour l'irrigation, ce qui réduit la productivité agricole.</p> <p>Ce projet encourage la diffusion de technologies énergétiques durables notamment les systèmes de pompage solaire pour communautés rurales en Haïti.</p>
Objectifs	<p>Améliorer la productivité agricole en fournissant une source d'eau fiable et durable pour l'irrigation.</p> <p>Augmenter la production de nourriture pour améliorer la sécurité alimentaire en Haïti.</p> <p>Fournir une formation technique aux agriculteurs pour utiliser efficacement les pompes à eau solaires.</p>
Résultats attendus	<p>Augmentation de la production de nourriture de 20% en moyenne dans les zones ciblées.</p> <p>Amélioration de la qualité de la nourriture produite en raison de l'utilisation de l'eau propre pour l'irrigation.</p> <p>Amélioration de la sécurité alimentaire pour les agriculteurs et les communautés locales</p>
Localisation	National.
Activités du projet	<p>Sélection des zones cibles pour l'installation des pompes à eau solaires.</p> <p>Installation des pompes à eau solaires sur les terres agricoles sélectionnées.</p> <p>Formation des agriculteurs sur l'utilisation efficace des pompes à eau solaires.</p> <p>Mise en place d'un système de suivi pour évaluer la performance des pompes à eau solaires et ajuster leur utilisation en conséquence.</p>
Durée du projet	5 ans
Budget	5 000 000 USD
Parties prenantes	MTPTC/EDH, MEF, MDE, MICT, MARNDR

1.4.8. Résumé du PAT pour la technologie "Pompe à eau solaire"

Tableau 18.- Tableau récapitulatif pour la technologie "Pompe à eau solaire"

Tableau récapitulatif du PAT								
Secteur	Énergie							
Sous-secteur								
Technologie	Pompe à eau solaire							
Ambition	Installer 40 pompes solaires dans des zones isolées du pays, facilitant ainsi l'accès à l'eau des habitants de ces localité							
Bénéfices	Approvisionnement en eau pour l'irrigation des cultures, meilleure cohésion sociale au sein des communautés, réduction de la migration, augmentation de l'interaction communautaire et amélioration des conditions socio-économique des femmes et des filles							
Action	Activités à mettre en oeuvre	Sources de financement	Institution responsable et point focal	Calendrier	Risques	Critères de succès	Indicateurs pour suivi de la mise en oeuvre	Budget par activité
Action 1: Éliminer ou réduire les barrières	Activité 1.1: Introduction de crédits à faible taux d'intérêt pour les firmes, les	Secteur privé (banques commerciales) et BMD	MIC	24	Retard dans le lancement des programme	Au moins 1 programme de crédit à faible taux d'intérêt existe	Nombre de réunions effectuées par les cadres concernés du MCI et les représentants	1 920 000,00

économiques et financières	entreprises locales, ainsi que les consommateurs				s de crédit à faible taux d'intérêt Pour diminuer ce risque un comité de suivi au sein du MIC sera mis sur pied		des banques commerciales Nombre de sessions d'informations sur les programmes de crédit à faible taux d'intérêt	
	Activité 1.2: Création de coopérative de consommateurs de produits énergétiques	Sources de financement bilatérales et multilatérales	BRH	24	Retard dans le décaissement des fonds multilatéraux Retard causé par les procédures administratives à l'échelle nationale Pour contourner	Au moins 5 départements du pays disposent de coopérative de consommateurs	Nombre de réunions effectués pour la mise en place des coopératives Nombre de statuts de coopératives de consommateurs Nombre de membres affiliés aux coopératives	108 000,00

					ces risques, un comité de suivi sera mis sur place et un plan de contingence sera élaboré			
	Activité 1.3: Subvention des produits et matériels relatifs aux systèmes de pompes solaires	Sources de financement bilatérales et multilatérales	MCI	24	Retard dans le décaissement des fonds Pour diminuer ce risque, un comité de suivi sera mis en place	Au moins 1 programme de subvention a été mis sur pied	Nombre de programmes de subvention mis sur pied Nombre de sessions d'information sur les programmes de subvention Nombre d'institutions/personnes ayant bénéficié des subventions	1 500 000,00
Action 2: Renforcer les capacités techniques	Activité 2.1: Formation de techniciens pour le développement d'une filière (fabrication, assemblage, recyclage)	Sources de financement bilatérales et multilatérales	MARNDR	24	Retard dans le calendrier de mise en œuvre des formations Pour diminuer ce	Un nombre considérable de techniciens a été formé dans les 10 départements du pays	Nombre de formations réalisées Nombre de techniciens formés	192 000,00

					risque, un système de suivi sera mis en place et les technologies de communication seront mises à profit			
Action 3: Renforcer les structures institutionnelles pour le développement et la gestion de mesures incitatives	Activité 3.1: Réalisation de formations et d'ateliers pour les cadres des institutions impliquées dans le déploiement de cette technologie	Sources de financement bilatérales et multilatérales	MARNDR	5	Retard dans le calendrier de mise en œuvre des formations Pour diminuer ce risque, un système de suivi sera mis sur pied	Un nombre considérable de cadres a été formé dans les 10 départements du pays	Nombre de formations réalisé Nombre de cadres formés	34 800,00
	Activité 3.2: Formation et sensibilisation des	Sources de financement bilatérales et multilatérales	MDE	12	Retard dans le calendrier de mise en	Un nombre considérable de consommateurs a été	Nombre de formations réalisé	60 000,00

	consommateurs potentiels				œuvre des formations Pour diminuer ce risque, un système de suivi sera mis en place et les technologies de communication seront mises à profit	formé et sensibilisé dans les 10 départements du pays	Nombre de consommateurs formé	
--	--------------------------	--	--	--	---	---	-------------------------------	--

Chapitre 2: Plans d'Actions Technologiques et Idées de Projets pour le Secteur de la Foresterie

2.1. Aperçu du secteur de la Foresterie

La foresterie appartient, dans l'inventaire des GES du pays, au secteur « Agriculture, Foresterie et autres affectations des Terres (AFAT) ». Ce dernier contribue en grande partie aux émissions nationales de GES. Ses émissions représentent plus de 75% des émissions nationales (fig1) pour l'année 2000⁴ avec une plus forte contribution liée à la fermentation entérique (49%) et des sols agricoles (23%).

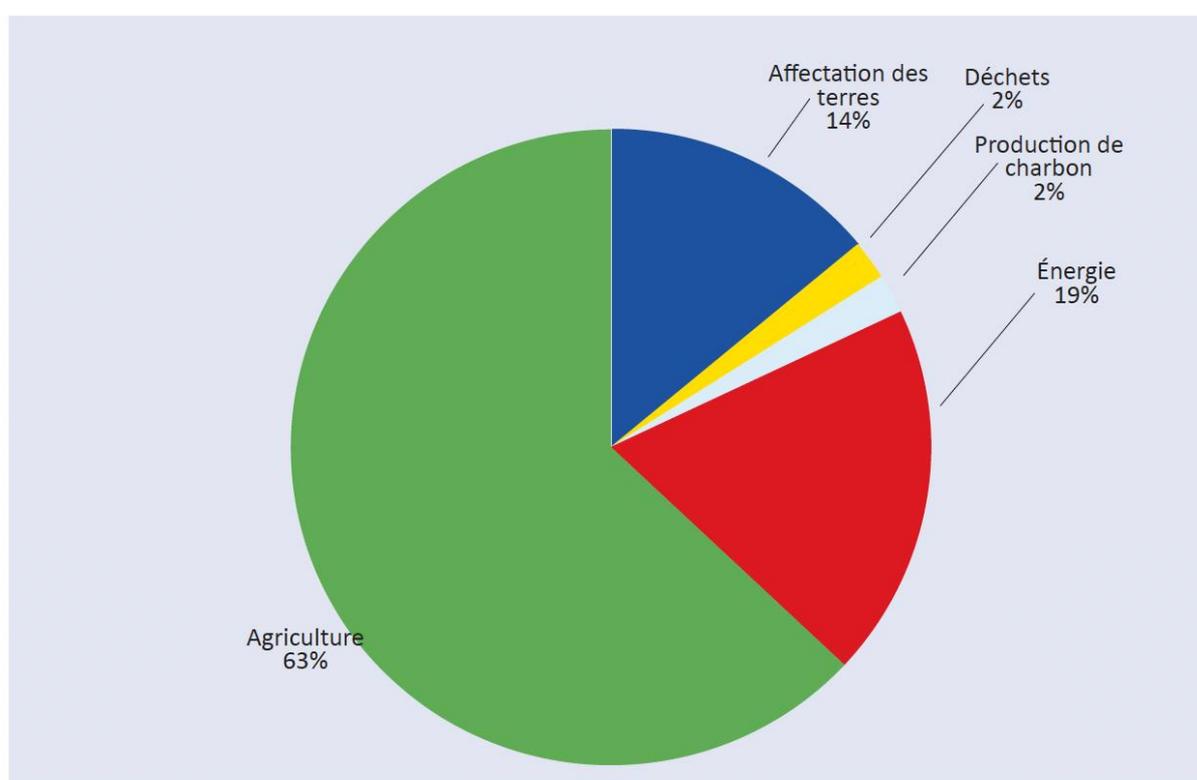


Figure 1 : Répartition des émissions de GES d'Haïti par secteur pour l'année 2000

En vue de réduire les émissions liées à ce secteur d'inventaire de GES, y compris la foresterie, l'état haïtien a défini plusieurs politiques et stratégies d'atténuation. Il s'agit notamment de la PNCC et de la CDN. À travers la CDN, il est prévu d'ici 2030 de :

⁴ <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/CDN%20Revisee%20Haïti%202022.pdf>

- Augmenter la couverture forestière du pays à au moins 5% (en privilégiant les espèces forestières locales)
- Protéger et conserver des parcs nationaux forestiers existants (10 500 ha).
- Protéger, conserver et étendre des forêts de mangroves existantes (19 500 ha).
- Restaurer, étendre et valoriser les systèmes agroforestiers.

Dans le cadre des ambitions conditionnelles, les mesures prises pour le secteur de la foresterie sont :

- Arboriculture fruitière
- Gestion du fumier
- Couverture de culture
- Production d'énergie à partir de la bagasse de canne-à-sucre
- Mise en place de forêt énergétiques
- Régénération assistée des forêts

L'évaluation des besoins en technologie a permis d'identifier trois technologies à travers ce secteur : **Agroforesterie, Vergers fruitiers et Forêts énergétiques**. Ces technologies ont été sélectionnées compte tenu des potentialités de séquestration de carbone, d'acceptation sociale, d'alignement aux priorités nationales et en fonction de leurs contributions à la création d'emplois et à l'augmentation de revenus.

2.2. Plan d'action technologique pour l'Agroforesterie

2.2.1. Introduction

L'agroforesterie est une technologie de reforestation qui combine exploitation agricole (production vivrière) et arbres forestiers et/ou fruitiers. Elle est un système de gestion des ressources naturelles dynamique et écologique qui, grâce à l'intégration des arbres dans les exploitations et dans le paysage agricole, diversifie et soutient la production pour une augmentation sociale et économique et les avantages environnementaux pour les utilisateurs des terres à tous les niveaux. En Haïti, la taille des systèmes agroforestiers et du groupe qui en bénéficie varie considérablement, mais ces derniers sont très répandus sur des petites superficies situées dans les zones de montagne du pays. Les systèmes agroforestiers haïtiens sont l'objet d'occupation de l'espace forestier par l'agriculture à partir de plantations d'espèces cultivées sous ombrages naturels. Les cultures tels que le café, le cacao, l'igname associées avec d'arbres forestiers ou fruitiers font partie intégrante des systèmes agroforestiers haïtiens.

Ces derniers présentent de fortes potentialités en matière de séquestration de carbone, de création d'emplois et d'augmentation de revenus.

2.2.2. Ambition pour le PAT de l'agroforesterie

En Haïti, presque toutes les zones de montagne humides abritent des systèmes agroforestiers. La taille de ces systèmes varie avec les différentes exploitations agricoles existantes allant de 1-10 ha. Bien qu'elle figure parmi les pratiques anciennes de production en Haïti, cette technologie présente des potentialités en termes de séquestration de carbone et fait partie intégrante des mesures prises par Haïti pour la réduction de ses émissions de GES. A travers sa CDN révisée, des ambitions conditionnelles et inconditionnelle visent le développement des systèmes agroforestiers en mettant en place 13 000 à 18 000 ha d'espaces agroforestiers au niveau national d'ici 2030. Cette ambition s'aligne aux différentes stratégies et politiques nationales de lutte contre les changements climatiques et de développement économique et social du pays.

2.2.3. Actions et activités sélectionnées pour inclusion dans le PAT de l'agroforesterie

Résumé des barrières et des mesures pour les surmonter

Le tableau suivant présente une synthèse des barrières à la pénétration de la technologie « Agroforesterie » ainsi que les mesures pour surmonter ces dernières.

Tableau 19.- Résumé des barrières et les mesures pour la technologie agroforesterie

Catégories	Barrières identifiées	Mesures proposées
Barrières institutionnelles et politiques	Insécurité foncière	<ul style="list-style-type: none"> - Régularisation des lois foncières ; - Identification des titres de propriétés ; - Réforme agraire (Remembrement)
	Faible capacité de résoudre les problèmes liés aux maladies ravageant les cultures du système agroforestier	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche et formation et vulgarisation agricole ; - Utilisation des espèces adaptées et résistantes

		dans les systèmes agroforestiers
Barrières institutionnelles et politiques	Politiques publiques incitatives insuffisantes	<ul style="list-style-type: none"> - Élaboration des politiques Agricoles ; - Cadastre (Valorisation des terres agricoles, application de lois...)
	Politiques publiques forestières faibles	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation et formation sur l'importance des Ressources Forestières ; - Renforcement et application des lois sur la protection de l'environnement

Actions sélectionnées pour être incluses dans le PAT

Tenant compte des barrières identifiées pour la diffusion de la technologie « Agroforesterie » et des mesures identifiées, deux actions sont donc identifiées pour être incluses au PAT de l'agroforesterie en Haïti. Il s'agit de :

Action 1 : Renforcer la gouvernance agricole pour le développement de l'agroforesterie

Action 2 : Renforcer les capacités des exploitants agricoles pour une agroforesterie productive et performante.

Activités prévues pour la mise en œuvre des actions sélectionnées

Tableau 20.- Actions et activités prévues pour le PAT de la technologie « Agroforesterie »

Actions	Activités
<ul style="list-style-type: none"> - Action 1 : Renforcer la gouvernance agricole pour le développement de l'agroforesterie 	Activité 1.1.- Renforcer le cadre légal pour le développement agricole Activité 1.2. Réforme agraire Activité 1.3.- Organiser et structurer les exploitants agricoles

<ul style="list-style-type: none"> - Action 2 : Renforcer les capacités pour une agroforesterie productive et performante. 	Activité 2.1.- Renforcer la capacité des bureaux agricoles communaux (BAC) Activité 2.2.- Faciliter l'accès au crédit agricole Activité 2.3.- Mettre en place une clinique pour la prise en charges des maladies ravageant les cultures Activité 2.4.- Renforcer et faciliter la vulgarisation de la recherche sur l'agroforesterie Activité 2.5.- Renforcer les compétences des acteurs clés sur l'agroforesterie.
--	---

2.2.4. Intervenants et calendrier de mise en œuvre du PAT

Le Tableau 21 suivant présente une vue d'ensemble des parties prenantes pour la mise en œuvre du PAT.

Tableau 21.- Parties prenantes pour le PAT de la technologie « Agroforesterie »

Actions	Activités	Institution responsable	
		Primaire	Secondaire
<ul style="list-style-type: none"> - Action 1 : Renforcer la gouvernance agricole pour le développement de l'agroforesterie 	Activité 1.1.- Renforcer le cadre légal pour le développement agricole	MARNDR,	Secteur Privé, PTF, MDE, MJSP
	Activité 1.2. Réforme agraire	MARNDR,	PTF, MJSP
	Activité 1.3.- Organiser et structurer les exploitants agricoles.	MARNDR	OCB
<ul style="list-style-type: none"> - Action 2 : Renforcer les capacités pour une agroforesterie 	Activité 2.1.- Renforcer la capacité des bureaux agricoles communaux (BAC)	MARNDR	Secteur Privé, MDE

productive et performante.	Activité 2.2.- Faciliter l'accès au crédit agricole	MARNDR	PTF, MEF Secteur Privé
	Activité 2.3.- Mettre en place une clinique pour la prise en charges des maladies ravageant les cultures	MARNDR	Universités, Secteur Privé, PTF
	Activité 2.4.- Renforcer et faciliter la vulgarisation de la recherche sur l'agroforesterie	MARNDR	PTF, MDE
	Activité 2.5.- Renforcer les compétences des acteurs clés sur l'agroforesterie.	MARNDR	OCB, PTF, MDE

2.2.5. Planification et séquençage des activités spécifiques

La durée des activités est indiquée dans le tableau ci-après.

Tableau 22.- Planification des activités spécifiques pour le PAT de la technologie « Agroforesterie »

Action/Activités	Durée en mois
Action 1 : Renforcer la gouvernance agricole pour le développement de l'agroforesterie	
Activité 1.1.- Renforcer le cadre légal pour le développement agricole	36
Activité 1.2. Réforme agraire	48
Activité 1.3.- Organiser et structurer les exploitants agricoles.	24
Action 2 : Renforcer les capacités pour une agroforesterie productive et performante	

Activité 2.1.- Renforcer la capacité des bureaux agricoles communaux (BAC)	24
Activité 2.2.- Faciliter l'accès au crédit agricole	36
Activité 2.3.- Mettre en place une clinique pour la prise en charges des maladies ravageant les cultures	24
Activité 2.4.- Renforcer et faciliter la vulgarisation de la recherche sur l'agroforesterie	36
Activité 2.5.- Renforcer les compétences des acteurs clés sur l'agroforesterie.	24

Estimation des ressources nécessaires pour l'action et les activités d'agroforesterie

Estimation des besoins en renforcement de capacités

Pour une diffusion efficace de l'agroforesterie, il est important de renforcer la capacité des acteurs clés de cette filière. Les besoins sont définis comme suit :

- Renforcement de capacités de cadre des ministères clés (MARNDR, MDE)
- Renforcement des capacités des producteurs sur les techniques de production agroforestières
- Renforcement des structures de formation existantes au niveau des régions en termes d'équipement et matériels adéquats.
- Renforcement des capacités des institutions de recherche

2.2.6. Estimation des ressources pour l'action et les activités de la technologie « Agroforesterie ».

Le tableau suivant fournit une estimation des coûts des activités pour la technologie « agroforesterie ».

Tableau 23.- Estimation des coûts des activités spécifiques pour le PAT de la technologie « Agroforesterie »

Action/Activités	Coût en USD
Action 1 : Renforcer la gouvernance agricole pour le développement de l'agroforesterie	
Activité 1.1- Renforcer le cadre légal pour le développement agricole	500 000

Activité 1.2. Réforme agraire	2 000 000
Activité 1.3.- Organiser et structurer les exploitants agricoles.	1 000 000
Action 2 : Renforcer les capacités pour une agroforesterie productive et performante	
Activité 2.1.- Renforcer la capacité des bureaux agricoles communaux (BAC)	3 000 000
Activité 2.2.- Faciliter l'accès au crédit agricole	5 000 000
Activité 2.3.- Mettre en place une clinique pour la prise en charges des maladies ravageant les cultures	2 000 000
Activité 2.4.- Renforcer et faciliter la vulgarisation de la recherche sur l'agroforesterie	2 000 000
Activité 2.5.- Renforcer les compétences des acteurs clés sur l'agroforesterie.	1 000 000
Total	16 500 000

2.2.7. Planification et gestion pour l'agroforesterie

Les risques liés à la mise en œuvre de cette technologie sont :

- Changement du calendrier pluviométrique causé par les changements et variations climatiques
- Indisponibilité de ressources financières
- Retard dans le calendrier de mise en œuvre
- Insuffisance de capital humain
- Retard causé par la lenteur administrative

L'une des solutions est de construire des infrastructures de stockage d'eau (impluvium ou autres) de pluie. Par rapport aux dégâts et dommages que peuvent causer les événements climatiques, la solution serait de mettre en place un fonds d'assurance agricole pour soutenir les agriculteurs. En ce qui concerne l'indisponibilité de ressources financières, la solution serait de renforcer la capacité économique et financière du pays et aussi de mobiliser des fonds auprès des PTF. Des ateliers de formation seront réalisés afin de former un nombre considérable de cadres ; un comité de suivi sera mis sur pied ainsi qu'un plan de contingence.

2.2.8. Idées de projet pour la technologie “agroforesterie”

Tableau 24.- Idées de projet de développement et renforcement de l’agroforesterie en Haïti

Titre du projet	Développement et renforcement de l'agroforesterie en Haïti.
Contexte	En Haïti, la déforestation est un problème majeur qui a des conséquences négatives sur l'environnement, la sécurité alimentaire et l'économie. Le développement de l'agroforesterie peut contribuer à la restauration des forêts, à la diversification des cultures, à l'amélioration de la sécurité alimentaire et à l'augmentation des puits de carbone.
Objectifs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promouvoir l'agroforesterie en tant que pratique agricole durable pour les agriculteurs haïtiens. 2. Augmenter la production de nourriture et de bois d'œuvre pour les agriculteurs locaux. 3. Améliorer la qualité de l'environnement en restaurant les zones dégradées et en préservant les écosystèmes forestiers. 4. Favoriser la diversification des cultures pour améliorer la sécurité alimentaire des agriculteurs.
Résultats attendus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction de 10 000 hectares de forêts agroforestières dans les communautés rurales haïtiennes. 2. Augmentation de la production annuelle de nourriture et de bois d'œuvre de 50%. 3. Réduction de la déforestation et de la dégradation des sols grâce à l'agroforesterie. 4. Création de 1000 emplois supplémentaires pour les agriculteurs locaux. 5. Amélioration de la sécurité alimentaire pour les agriculteurs grâce à la diversification des cultures.

Localisation	National
Activités	<ol style="list-style-type: none"> 1. Évaluation des terres : Évaluer les terres disponibles pour l'agroforesterie, en prenant en compte les facteurs tels que la qualité du sol, l'irrigation, les coûts. 2. Sélection des variétés d'arbres : Sélectionner les variétés d'arbres les plus appropriées, en fonction des conditions climatiques et des sols, de la demande de produits. 3. Planification et mise en place de l'agroforesterie : Planifier la disposition et la taille des zones d'agroforesterie, acheter les plants, les planter et établir les infrastructures nécessaires pour leur entretien. 4. Formation et sensibilisation des agriculteurs : Former les agriculteurs locaux sur les meilleures pratiques d'agroforesterie, telles que la gestion de la nutrition des plantes, la protection contre les ravageurs et les maladies, 5. Établissement de partenariats : Établir des partenariats avec les organisations locales, les gouvernements, les entreprises, etc. pour soutenir le développement de l'agroforesterie en Haïti. 6. Suivi et évaluation : Mettre en place un système de suivi et d'évaluation pour mesurer les impacts et les bénéfices de l'agroforesterie sur l'environnement, les communautés locales, les agriculteurs
Durée	5 ans
Budget	8 000 000 USD

Parties prenantes	MARNDR, MDE, PTF, Organisations agricoles, Coopératives agricoles, Secteur Privé
--------------------------	---

2.2.9. Résumé du PAT pour la technologie "Agroforesterie"

Tableau 25.- Tableau récapitulatif du PAT de la technologie « Agroforesterie »

Tableau récapitulatif du PAT de la technologie Agroforesterie								
Secteur	Foresterie							
Sous-secteur								
Technologie	Agroforesterie							
Ambition	Mettre en place 13 000 à 18 000 ha d'espaces agroforestiers au niveau national d'ici 2030							
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'emploi - Génération de revenus - Séquestration de carbone - Contribution à la croissance économique 							
Action	Activités	Sources de financement	Parties prenantes	Calendrier (mois)	Risques	Critères de succès	Indicateurs de suivi de la mise en œuvre	Budget
Action 1: Renforcer la gouvernance agricole pour le développement de	Activité 1.1: Renforcer le cadre légal pour le développement agricole	Fonds bilatéraux et multilatéraux	MARNDR	36	Retard dans le décaissement des fonds	Un instrument légal visant le développement agricole	Nombre de séances de travail effectuées pour l'élaboration de l'instrument légal	500 000,00

l'agroforesterie					Pour réduire ce risque, un comité de suivi sera mis en place ainsi qu'un plan de contingence	est disponible		
	Activité 1.2: Réforme agraire	Fonds du trésor public, fonds bilatéraux et multilatéraux	MARNDR	48	Retard causé par le décaissement des fonds et l'instabilité politique Pour diminuer ces risques, un comité	Un programme national de réforme agraire a été développé ou actualisé	Nombre de réunions de travail sur la formulation du programme national de réforme agraire Nombre de cadres pour accompagner la mise en œuvre du programme	2 000 000,00

					de suivi sera mis en place ainsi qu'un plan de contingence		Le montant mobilisé pour la mise en œuvre du programme	
	Activité 1.3: Organiser et structurer les exploitants agricoles	Fonds du trésor public, Fonds bilatéraux et multilatéraux	MARNDR	24	Retard causé par la lenteur administrative et le décaissement des fonds internationaux Pour diminuer ce risque, un comité de suivi sera mis en place ainsi	Il existe une association d'exploitants agricoles dans au moins un tiers des communes agricoles du pays	Nombre de réunions effectuées avec les exploitants agricoles Nombre d'exploitants agricoles ayant participé aux réunions	1 000 000,00

					qu'un plan de contingence			
Action 2 : Renforcer les capacités des exploitants agricoles pour une agroforesterie productive et performante	Activité 2.1: Renforcer la capacité des bureaux agricoles communaux (BAC)	Fonds bilatéraux et multilatéraux	MARNDR	24				3 000 000,00
	Activité 2.2: Faciliter l'accès au crédit agricole	Fonds bilatéraux et multilatéraux	MARNDR	36	Difficulté d'accéder aux fonds et retard dans leur décaissement Pour diminuer ce risque, un comité de suivi sera mis en place ainsi qu'un plan de	Au moins la moitié des 10 départements du pays dispose d'un programme de crédit agricole	Nombre de réunions entre les institutions de crédit sur le sujet Nombre de cadres travaillant sur la formulation du programme Les moyens mis en œuvre pour le développement du programme	5 000 000,00

					contingence ; d'autres sources de financement seront envisagées			
	Activité 2.3: Mettre en place une clinique pour la prise en charges des maladies ravageant les cultures	Fonds bilatéraux et multilatéraux	MARNDR	24	Insuffisance de capital humain Retard causé par la lenteur administrative Pour diminuer ces risques, des ateliers de formation seront	Il existe au moins 5 cliniques dans le pays	Nombre de cadres formés Nombre de cliniques disponibles	2 000 000,00

					réalisés afin de former un nombre considérable de cadres ; un comité de suivi sera mis sur pied			
	Activité 2.4: Renforcer et faciliter la vulgarisation de la recherche sur l'agroforesterie	Fonds du trésor public, fonds bilatéraux et multilatéraux	MARNDR	36	Retard dans le calendrier de mise en œuvre Pour diminuer ce risque, un comité de suivi sera mis en place ainsi qu'un plan de	Un nombre considérable de vulgarisateurs existe au sein des 10 départements du pays	Nombre de vulgarisateurs à l'échelle du pays Nombre de sessions de vulgarisation effectuées Nombre de participants aux sessions de vulgarisation	2 000 000,00

					contingence			
	Activité 2.5: Renforcer les compétences des acteurs clés sur l'agroforesterie	Fonds bilatéraux et multilatéraux	MARNDR	24	Retard dans le calendrier de mise en œuvre Pour diminuer ce risque, un comité de suivi sera mis en place ainsi qu'un plan de contingence	Un nombre considérable de exploitants répartis dans les 10 départements du pays a été formé sur les techniques d'agroforesterie	Nombre de sessions de formation effectuées Nombre d'exploitants formés	1 000 000,00

2.3. Plan d'action technologique pour les vergers fruitiers

2.3.1. Introduction

Les vergers fruitiers se caractérisent par un lieu planté d'arbres fruitiers adaptés au climat actuel. Ils peuvent comporter une ou plusieurs espèces d'arbres fruitiers. Bien qu'ils ne soient pas très répandus en Haïti, les vergers fruitiers jouent un rôle considérable dans la séquestration de carbone, dans l'amélioration des conditions économiques des agriculteurs et dans l'amélioration de la ration alimentaire de la population.

2.3.2. Ambition pour le PAT des vergers fruitiers

En Haïti, les vergers fruitiers représentent un moyen de subsistance considérable. Il existe très peu de vergers fruitiers en Haïti en tant que tels à part des espaces agroforestiers contenant des arbres fruitiers. Compte tenu de la forte potentialité à séquestrer du carbone et de son importance dans la génération de revenus et la création d'emplois, des mesures ont été prises par l'État haïtien à travers sa CDN révisée pour augmenter les surfaces en vergers fruitiers en Haïti. Les ambitions conditionnelles vont jusqu'à la plantation de 25 000 ha de vergers fruitiers au niveau national d'ici 2030.

2.3.3. Actions et activités sélectionnées pour inclusion dans le PAT des vergers fruitiers

Les barrières à l'adoption de la technologie des « vergers fruitiers » ainsi que les mesures pour surmonter ces barrières sont indiquées au Tableau 26 suivant.

Tableau 26.- Résumé des barrières et mesures pour la technologie « vergers fruitiers »

Catégories	Barrières identifiées	Mesures proposées
Barrières politiques/institutionnelles	Insécurité foncière	<ul style="list-style-type: none">- Actualisation des lois foncières ;- Identification des titres de propriétés ;- Réforme agraire.
Autre barrière	Système d'élevage libre	<ul style="list-style-type: none">- Introduction / application des systèmes agro sylvopastoraux ;- Application des lois sur l'élevage libre ;

		<ul style="list-style-type: none"> - Délimitation des parcelles avec des plantes à usage multiple.
Barrières techniques	Faible Capacité de répondre aux maladies ravageant les cultures	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle Biologiques «GIP» (Gestion Intégrée des Pestes) Ex : Rotation, Association de cultures, Barrières Biologique, Utilisation d'auxiliaire - Agriculture raisonnée
Barrières politiques/institutionnelles	Politiques Publiques incitatives insuffisantes	<ul style="list-style-type: none"> - Élaboration des politiques agricoles ; - Vulgarisation Agricole ; - Cadastre
Barrières économiques	Support Financier (Crédit, Assurance, Subvention insuffisante)	<ul style="list-style-type: none"> - Accessibilité aux petits agriculteurs au système de crédit ; - Coopérative de crédit
Catégories	Barrières identifiées	Mesures proposées
Barrières politiques/institutionnelles	Insécurité foncière	<ul style="list-style-type: none"> - Actualisation des lois foncières ; - Identification des titres de propriétés ; - Réforme agraire.
Autre barrière	Système d'élevage libre	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction / application des systèmes agro sylvopastoraux ; - Application des lois sur l'élevage libre ; - Délimitation des parcelles avec des plantes à usage multiple.
Barrières techniques	Faible Capacité de répondre aux maladies ravageant les cultures	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle Biologiques « GIP» (Gestion Intégrée des Pestes) Ex : Rotation, Association de cultures, Barrières Biologique, Utilisation d'auxiliaire - Agriculture raisonnée

Barrières politiques/institutionnelles	Politiques Publiques incitatives insuffisantes	<ul style="list-style-type: none"> - Élaboration des politiques agricoles ; - Vulgarisation Agricole ; - Cadastre
Barrières économiques	Support Financier (Crédit, Assurance, Subvention insuffisante)	<ul style="list-style-type: none"> - Accessibilité aux petits agriculteurs au système de crédit ; - Coopérative de crédit

Actions sélectionnées pour être incluses dans le PAT

Tenant compte des barrières identifiées pour la diffusion de la technologie « Vergers fruitiers » et des mesures identifiées, deux actions sont donc identifiées pour être incluses au PAT de la composante « Atténuation » en Haïti. Il s'agit de :

- **Action 1** : Réformer la politique forestière en Haïti
- **Action 2** : Accompagner les petites et moyennes entreprises agricoles pour la mise en place de vergers fruitiers
- **Action 3** : Renforcer les capacités des institutions publiques et des organisations agricoles

Le tableau ci-après dresse la liste des activités envisagées pour les différentes actions préconisées pour la technologie « vergers fruitiers ».

Tableau 27.- Activités prévues pour la mise en œuvre des actions sélectionnées pour la technologie des vergers fruitiers

Actions	Activités
- Action 1 : Réformer la politique forestière en Haïti	Activité 1.1.- Renforcer le cadre légal pour le développement du secteur forestier. Activité 1.2. Réforme agraire. Activité 1.3.- Élaborer une politique forestière nationale.
- Action 2 : Accompagner les petites et moyennes entreprises agricoles	Activité 2.1.- Mettre en place un fonds d'accompagnement des petites et moyennes

pour la mise en place de vergers fruitiers	entreprises agricoles pour la promotion des vergers fruitiers. Activité 2.2- Renforcer et développer la recherche sur les vergers fruitiers.
- Action 3 : Renforcer les capacités des institutions publiques et des organisations agricoles.	Activité 3.1 Renforcer la capacité des structures institutionnelles existantes au niveau des régions. Activité 3.2 Renforcer les capacités des organisations agricoles sur la mise en place et les techniques de gestion des vergers fruitiers.

2.3.4. Intervenants et calendrier de mise en œuvre du PAT pour la technologie des vergers fruitiers

Les détails sur les institutions primaires et secondaires responsables de la mise en œuvre des activités retenues pour la technologie des vergers fruitiers sont indiqués dans le tableau ci-après.

Tableau 28.- Vue d'ensemble des parties prenantes pour la mise en œuvre du PAT de la technologie des vergers fruitiers.

Actions	Activités	Institution responsable	
		Primaire	Secondaire
- Action 1 : Réformer la politique forestière en Haïti	Activité 1.1.- Renforcer le cadre légal pour le développement du secteur forestier.	MARNDR	PTF, MDE
	Activité 1.2. Réforme agraire.	MARNDR	PTF, OCB, MEF
	Activité 1.3.- Élaborer une politique forestière nationale.	MARNDR	PTF, OCB, MDE

- Action 2 : Accompagner les petites et moyennes entreprises agricoles pour la mise en place de vergers fruitiers	Activité 2.1.- Mettre en place un fonds d'accompagnement des petites et moyennes entreprises agricoles pour la promotion des vergers fruitiers.	MARNDR	MEF, MDE, Secteur privé, PTF
	Activité 2.2.- Renforcer et développer la recherche sur les vergers fruitiers.	MARNDR	PTF, MDE, MEF, Secteur privé, OCB
- Action 3 : Renforcer les capacités des institutions publiques et des organisations agricoles.	Activité 3.1 Renforcer la capacité des structures institutionnelles existantes au niveau des régions.	MARNDR (BAC)	OCB, PTF, MDE
	Activité 3.2 Renforcer les capacités des organisations agricoles sur la mise en place et les techniques de gestion des vergers fruitiers.	MARNDR	PTF, MDE

2.3.5. Planification et séquençage des activités

Le tableau ci-après indique la durée des différentes activités envisagées pour la mise en œuvre des actions de la technologie « vergers fruitiers ».

Tableau 29.- Calendrier de la mise en œuvre des actions du PAT pour la technologie “vergers fruitiers”

Action/Activités	Durée en mois
Action 1 : Réformer la politique forestière en Haïti	

Activité 1.1- Renforcer le cadre légal pour le développement du secteur forestier.	10
Activité 1.2. Réforme agraire	48
Activité 1.3.- Élaborer une politique forestière nationale.	10
Action 2 : Accompagner les petites et moyennes entreprises agricoles pour la mise en place de vergers fruitiers	
Activité 2.1.- Mettre en place un fonds d'accompagnement des petites et moyennes entreprises agricoles pour la promotion des vergers fruitiers	18
Activité 2.2.-. Renforcer et développer la recherche sur les vergers fruitiers.	60
Action 3 : Renforcer les capacités des institutions publiques et des organisations agricoles.	
Activité 3.1 Renforcer la capacité des structures institutionnelles existantes au niveau des régions.	24
Activité 3.2 Renforcer les capacités des organisations agricoles sur la mise en place et les techniques de gestion des vergers fruitiers.	12

2.3.6. Estimation des ressources pour l'action et les activités de la technologie des vergers fruitiers

Les coûts de mise en œuvre des différentes activités pour la technologie des vergers fruitiers sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 30.- Estimation des coûts des actions et activités pour la technologie des vergers fruitiers

Action/Activités	Budget (USD)
Action 1 : Réformer la politique forestière en Haïti	
Activité 1.1- Renforcer le cadre légal pour le développement du secteur forestier.	72 000,00
Activité 1.2. Réforme agraire	2 000 000,00

Activité 1.3.- Élaborer une politique forestière nationale	57 000,00
Action 2 : Accompagner les petites et moyennes entreprises agricoles pour la mise en place de vergers fruitiers	
Activité 2.1.- Mettre en place un fonds d'accompagnement des petites et moyennes entreprises agricoles pour la promotion des vergers fruitiers	182 400, 00
Activité 2.2.-. Renforcer et développer la recherche sur les vergers fruitiers.	727 200,00
Action 3 : Renforcer les capacités des institutions publiques et des organisations agricoles	
Activité 3.1 Renforcer la capacité des structures institutionnelles existantes au niveau des régions	144 000,00
Activité 3.2 Renforcer les capacités des organisations agricoles sur la mise en place et les techniques de gestion des vergers fruitiers	84 000,00
TOTAL	3 266 600,00

2.3.7. Planification et gestion pour la technologie des vergers fruitiers

Les risques liés à la mise en œuvre de cette technologie sont :

- L'occurrence des cyclones/ouragans
- Changement du calendrier pluviométrique causé par les changements et variations climatiques
- Retard dans la mobilisation des fonds et dans le respect du calendrier de mise en œuvre
- Difficulté d'accéder aux fonds et retard dans leur décaissement
- Retard causé par les procédures administratives
- Retard causé par le décaissement des fonds et l'instabilité politique

L'une des solutions est de construire des infrastructures de stockage d'eau (impluvium ou autres) de pluie. Par rapport aux dégâts et dommages que peuvent causer les événements climatiques, la solution serait de mettre en place un fonds d'assurance agricole pour soutenir les agriculteurs. En outre, un comité de suivi sera mis sur pied ainsi qu'un plan de contingence ; d'autres sources de financement seront explorées.

2.3.8. Idées de projet pour la technologie des vergers fruitiers

Tableau 31.- Idées de projet d'appui au renforcement de la production de la mangue en Haïti

Titre du projet	Appui au renforcement de la production de la mangue en Haïti.
Contexte	Haïti est confronté à des défis économiques importants, notamment dans le secteur agricole. La production de mangues de haute qualité peut contribuer à l'amélioration de la sécurité alimentaire et à la croissance économique du pays. Cette filière présente de forts potentiels en termes de séquestration de GES.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ● Améliorer la qualité et la production de mangues en Haïti. ● Développer une chaîne d'approvisionnement efficace pour la commercialisation locale et internationale de mangues haïtiennes. ● Promouvoir la durabilité en encourageant les pratiques agricoles durables.
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ● Augmentation de la production annuelle de mangues de 50%. ● Amélioration de la qualité de la mangue, permettant une commercialisation plus rentable. ● Création de nouveaux emplois supplémentaires pour les agriculteurs locaux. ● Développement d'un réseau de fournisseurs locaux pour soutenir la production et la commercialisation de mangues. ● Établissement de partenariats avec les détaillants locaux et internationaux pour la commercialisation de mangues haïtiennes.

Localisation	National
Activités	<ul style="list-style-type: none"> ● Sélection des terres : Identifier les terres appropriées pour la culture de mangues et acheter les terres nécessaires. ● Planification et mise en place du verger : Planifier la disposition et la taille du verger, choisir les variétés de manguier à cultiver, acheter les plants et les planter. ● Équipement et infrastructures : Acheter les équipements nécessaires pour la culture et la récolte des mangues, tels que les outils de jardinage, les systèmes d'irrigation, les abris pour les travailleurs. ● Amélioration des techniques de culture : Former les travailleurs et les agriculteurs locaux sur les meilleures pratiques de culture de mangues, telles que la gestion de la nutrition des plantes, la protection contre les ravageurs et les maladies. ● Transformation des produits : Construire des usines de transformation pour produire des produits dérivés de la mangue. ● Commercialisation : Établir des partenariats avec les entreprises locales pour la commercialisation et la distribution des produits, et mettre en place des stratégies de marketing pour promouvoir les produits de la mangue haïtienne sur le marché national et international.
Durée	5 ans
Budget	5 000 000 USD
Parties prenantes	MARNDR, PTF, Organisations agricoles, Coopératives agricoles, Secteur Privé

2.3.9. Résumé du PAT pour la technologie « Vergers fruitiers »

Tableau 32.- Tableau récapitulatif du PAT pour la technologie des vergers fruitiers

Tableau récapitulatif au PAT								
Secteur	Foresterie							
Sous-secteur								
Technologie	Vergers fruitiers							
Ambition	Les ambitions conditionnelles vont jusqu'à la plantation de 25 000 ha de vergers fruitiers au niveau national d'ici 2030.							
Bénéfices	Séquestration de Carbone, génération de revenus, création d'emplois							
Action	Activités à mettre en œuvre	Sources de financement	Institution responsable et point focal	Calendrier	Risques	Critères de succès	Indicateurs pour suivi de mise en œuvre	Budget par activité
Action 1: Réformer la politique forestière en Haïti	Activité 1.1: Renforcer les capacités des institutions publiques et des	Trésor public, fonds bilatéraux et multilatéraux	MARNDR	10	Retard dans la mobilisation des fonds et dans le respect du	Les institutions publiques et les organisations agricoles	Nombre de sessions de renforcement de capacités effectués	72 000,00

	organisations agricoles				calendrier de mise en œuvre. Pour diminuer ces risques, un comité de suivi sera mis sur pied ainsi qu'un plan de contingence ; d'autres sources de financement seront explorées	disposent d'outils pour mieux gérer les ressources forestières du pays	Nombre de participants aux sessions de renforcement de capacités	
	Activité 1.2: Réforme agraire	Trésor public, fonds bilatéraux et multilatéraux	MARNDR	48	Retard causé par le décaissement des fonds et l'instabilité politique Pour diminuer ces risques, un comité de suivi sera mis en	Un programme national de réforme agraire a été développé ou actualisé	Nombre de réunions de travail sur la formulation du programme national de réforme agraire Nombre de cadres pour accompagner la mise en œuvre du programme Le montant mobilisé pour la	2 000 000,00

					place ainsi qu'un plan de contingence		mise en œuvre du programme	
	Activité 1.3: Élaborer une politique forestière nationale	Trésor public	MDE	10	Retard causé par les procédures administratives Pour diminuer ce risque, un comité de suivi sera mis sur pied, ainsi qu'un plan de contingence	Le pays est doté d'une politique forestière	Nombre de consultations d'acteurs effectuées Nombre d'acteurs consultés Nombre de sessions d'information effectuées sur le processus Nombre de séances de restitution des résultats effectués	57 000,00
Action 2 : Accompagner les petites et moyennes entreprises agricoles pour la mise en place de vergers fruitiers	Activité 2.1: Mettre en place un fonds d'accompagnement des petites et moyennes entreprises agricoles pour la promotion des vergers fruitiers	Trésor public, fonds bilatéraux et multilatéraux	MARNDR	18	Difficulté d'accéder aux fonds et retard dans leur décaissement Pour diminuer ce risque, un	Au moins la moitié des 10 départements du pays dispose d'un programme d'accompagnement des petites et	Nombre de réunions entre les institutions concernées par la question Nombre de cadres travaillant sur la mise sur pied du programme d'accompagnement	182 400,00

					comité de suivi sera mis en place ainsi qu'un plan de contingence ; d'autres sources de financement seront envisagées	moyennes entreprises	Les moyens mis en œuvre pour le développement du programme	
	Activité 2.2: Renforcer et développer la recherche sur les vergers fruitiers.	Trésor public, fonds bilatéraux et multilatéraux	MARNDR	60	Retard dans la mobilisation et décaissement des fonds Pour diminuer ce risque, un comité de suivi sera mis sur pied ainsi qu'un plan de contingence	Au moins 1 programme de recherche sur la question existe	Nombre de réunions effectuées pour la formulation du programme de recherche Nombre de sessions d'information sur le programme de recherche Nombre de personnes/institutions ayant reçu des subventions de recherche	727 200,00
Action 3: Renforcer les capacités des	Activité 3.1: Renforcer la capacité des	Trésor public, fonds bilatéraux et multilatéraux	MARNDR	24	Retard dans la mobilisation et	Les BAC sont mieux outillés et disposent	Nombre de cadres au niveau des BAC	144 000,00

institutions publiques et des organisations agricoles	structures institutionnelles existantes au niveau des régions				décaissement des fonds Pour diminuer ce risque, un comité de suivi sera mis sur pied ainsi qu'un plan de contingence	du personnel nécessaire	Niveau de compétences et d'expériences des cadres des BAC	
	Activité 3.2: Renforcer les capacités des organisations agricoles sur la mise en place et les techniques de gestion des vergers fruitiers	Trésor public, fonds bilatéraux et multilatéraux	MARNDR	12	Retard dans la mobilisation et décaissement des fonds Pour diminuer ce risque, un comité de suivi sera mis sur pied ainsi qu'un plan de contingence	Un nombre considérable d'exploitants agricoles est formé sur les techniques de gestion des vergers fruitiers dans les 10 départements du pays	Nombre de sessions de formation effectuées Nombre d'exploitants formés	84 000,00

2.4. Plan d'action technologique pour les forêts énergétiques

2.4.1. Introduction

Les forêts énergétiques sont des espaces constitués d'arbres forestiers dont la gestion est assurée à des fins de production de bois énergie. En Haïti, bien que la couverture forestière soit relativement faible, les forêts énergétiques existantes se trouvent dans des régions ayant un climat aride notamment dans les départements du Nord-Est et du Nord-Ouest. Le bois-énergie est grandement consommé en Haïti. La mise en place de forêts énergétiques en Haïti présente un potentiel de réduction de la vulnérabilité aux changements climatiques et d'atténuation des changements climatiques. Ces forêts constituent une source d'emploi et contribuent à l'augmentation des revenus. Dans le cadre de sa contribution à la lutte contre les changements climatiques, l'État haïtien a défini des mesures en rapport à la mise en place des forêts énergétiques pour réduire ses émissions de GES.

2.4.2. Ambition pour le PAT des forêts énergétiques

À travers sa CDN révisée, Haïti a défini des objectifs et des mesures conditionnelles et inconditionnelles en rapport aux forêts énergétiques pour l'atténuation de ses émissions de GES. Les actions conditionnelles visent la mise en place de 10 000 ha de forêts énergétiques d'ici 2030.

2.4.3. Actions et activités sélectionnées pour inclusion dans le PAT des forêts énergétiques

Une synthèse des barrières à l'adoption des forêts énergétiques ainsi que les mesures pour surmonter ces barrières est fournie au tableau ci-après.

Tableau 33.- Résumé des barrières et mesures pour la technologie « forêt énergétique »

Catégories	Barrières identifiées	Mesures proposées
Barrières politiques/institutionnelles	Politiques publiques incitatives inexistantes	<ul style="list-style-type: none">- Élaboration d'un plan de gestion des forêts- Renforcement/révision du document de la politique publique forestière- Révision des lois des ministères concernés

		<ul style="list-style-type: none"> - Décret/loi portant sur l'exploitation des forêts et pénalisation en cas de non-respect des mesures en question - Création du comité national sur la gestion forestière
Barrières économiques	Support financier (crédit, assurance, subvention) inexistant	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les circuits de commercialisation ; - Facilitation des investissements privés - Mise en place de Coopérative agroforestière.
Barrières techniques	Carence en professionnels disposant de connaissances spécifiques sur la gestion des énergétiques	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcement de capacité des cadres et professionnels des ministères sectoriels dans cette thématique ; - Vaste campagne de sensibilisation (médias traditionnels, réseaux sociaux, organisations communautaires de base, etc.) - Intégration du plan de gestion des forêts énergétiques dans des cursus scolaires et universitaires

Actions sélectionnées pour être incluses dans le PAT

Tenant compte des barrières identifiées pour la diffusion de la technologie « Forêts énergétiques » et des mesures identifiées, deux actions sont donc considérées pour être incluses au PAT en Haïti. Il s'agit de :

- **Action 1** : Élaborer un plan national de gestion forestière
- **Action 2** : Renforcer les capacités des institutions publiques et des organisations agricoles sur la gestion des forêts énergétiques
- **Action 3** : Faciliter l'accès au crédit
- **Action 4** : Appuyer la recherche sur la régénération forestière et la gestion des écosystèmes forestiers.

Le tableau suivant présente les différentes activités envisagées pour la technologie des « forêts énergétiques ».

Tableau 34.- Activités prévues pour la mise en œuvre des actions sélectionnées pour la technologie des forêts énergétiques

Actions	Activités
<p>- Action 1 : Élaborer un plan national de gestion forestière</p>	<p>Activité 1.1.- Inventorier les espaces forestiers du pays</p> <p>Activité 1.2.- Élaborer et mettre en place un plan de gestion forestière</p>
<p>- Action 2 : Renforcer les capacités des institutions publiques et des organisations agricoles sur la gestion des forêts énergétiques</p>	<p>Activité 2.1.- Renforcer la capacité des structures institutionnelles existantes au niveau des régions.</p> <p>Activité 2.2.- Former les cadres des institutions stratégiques.</p>
<p>- Action 3 : Faciliter l'accès au crédit</p>	<p>Activité 3.1 Organiser des ateliers d'information sur les stratégies en rapport à la réduction des intérêts pour les projets de mise en place de forêts énergétiques.</p> <p>Activité 3.2.- Mettre en place un fonds d'accompagnement des petites et moyennes entreprises agricoles pour la promotion des forêts énergétiques.</p> <p>Activité 3.3.- Réviser le cadre légal des banques et autres institutions financières sur l'accès au crédit en rapport aux activités de développement du secteur forestier.</p>
<p>- Action 4 : Appuyer la recherche sur la régénération forestière et la gestion des écosystèmes forestiers.</p>	<p>Activité 4.1.- Mettre en place un programme de maîtrise sur la gestion des ressources naturelles.</p>

	Activité 4.2.- Développer des activités de recherche pour l'identification d'espèces locales à haute performance énergétique.
--	--

2.4.4. Intervenants et calendrier de mise en œuvre du PAT pour les forêts énergétiques

Tableau 35.- Vue d'ensemble des parties prenantes pour la mise en œuvre du PAT pour la technologie des forêts énergétiques.

Actions	Activités	Institution responsable	
		Primaire	Secondaire
- Action 1 : Élaborer un plan national de gestion forestière	Activité 1.1.- Inventorier les espaces forestiers du pays.	MDE	PTF, MARND R
	Activité 1.2. Élaborer et mettre en place un plan de gestion forestière.	MDE	PTF, OCB, MARND R
- Action 2 : Renforcer les capacités des institutions publiques et des organisations agricoles sur la gestion des forêts énergétiques	Activité 2.1.- Renforcer la capacité des structures institutionnelles existantes au niveau des régions.	MARNDR	OCB, PTF, MDE
	Activité 2.2.- Former les cadres des institutions stratégiques.	MARNDR	OCB, PTF, MDE
- Action 3 : Faciliter l'accès au crédit	Activité 3.1.- Organiser des ateliers d'information sur les stratégies en rapport à la réduction des intérêts pour les	MARNDR	MEF, Secteur, MDE privé, PTF, OCB

	projets de mise en place de forêts énergétiques.		
	Activité 3.2.- Mettre en place un fonds d'accompagnement des petites et moyennes entreprises agricoles pour la promotion des forêts énergétiques.	MARNDR	MEF, Secteur privé, PTF, OCB
	Activité 3.3.- Réviser le cadre légal des banques et autres institutions financières sur l'accès au crédit en rapport aux activités de développement du secteur forestier.	BRH	Secteur MEF, privé, PTF, MJSP
- Action 4 : Appuyer la recherche sur la régénération forestière et la gestion des écosystèmes forestiers.	Activité 4.1.- Mettre en place un programme de maîtrise sur la gestion des ressources naturelles. Activité 4.2.- Développer des activités de recherche pour l'identification d'espèces locales à haute performance énergétique.	UEH	PTF, MARND R, MDE

2.4.5. Planification et séquençage des activités spécifiques à la technologie des « forêts énergétiques »

La durée des activités pour la technologie des « forêts énergétiques » est présentée au tableau ci-après.

Tableau 36.- Calendrier de mise en œuvre des actions du PAT pour la technologie “Forêts énergétiques”

Action/Activités	Durée en mois
Action 1 : Élaborer un plan national de gestion forestière	
Activité 1.1.- Inventorier les espaces forestiers du pays.	10
Activité 1.2. Élaborer et mettre en place un plan de gestion forestière.	8
Action 2 : Renforcer les capacités des institutions publiques et des organisations agricoles sur la gestion des forêts énergétiques	
Activité 2.1.- Renforcer la capacité des structures institutionnelles existantes au niveau des régions.	12
Activité 2.2.- Former les cadres des institutions stratégiques	12
Action 3 : Faciliter l'accès au crédit	
Activité 3.1.- Organiser des ateliers d'information sur les stratégies en rapport à la réduction des intérêts pour les projets de mise en place de forêts énergétiques.	9
Activité 3.2.- Mettre en place un fonds d'accompagnement des petites et moyennes entreprises agricoles pour la promotion des forêts énergétiques.	24
Activité 3.3.- Réviser le cadre légal des banques et autres institutions financières sur l'accès au crédit en rapport aux activités de développement du secteur forestier.	10
Action 4 : Appuyer la recherche sur la régénération forestière et la gestion des écosystèmes forestiers.	
Activité 4.1.- Mettre en place un programme de maîtrise sur la gestion des ressources naturelles	18

Activité 4.2.- Développer des activités de recherche pour l'identification d'espèces locales à haute performance énergétique	60
---	----

2.4.6. Estimation des ressources pour l'action et les activités de la technologie des forêts énergétiques

Les coûts liés à la mise en œuvre des activités pour la technologie des « forêts énergétiques » indiqués dans le tableau ci-après.

Tableau 37.- Estimation des coûts des actions et activités pour la technologie des forêts énergétiques

Action/Activités	Budget
Action 1 : Élaborer un plan national de gestion forestière	
Activité 1.1.- Inventorier les espaces forestiers du pays	69 600,00
Activité 1.2. Élaborer et mettre en place un plan de gestion forestière	68 400,00
Action 2 : Renforcer les capacités des institutions publiques et des organisations agricoles sur la gestion des forêts énergétiques	
Activité 2.1.- Renforcer la capacité des structures institutionnelles existantes au niveau des régions	96 000,00
Activité 2.2.- Former les cadres des institutions stratégiques	48 000,00
Action 3 : Faciliter l'accès au crédit	
Activité 3.1.- Organiser des ateliers d'information sur les stratégies en rapport à la réduction des intérêts pour les projets de mise en place de forêts énergétiques	78 000,00
Activité 3.2.- Mettre en place un fonds d'accompagnement des petites et moyennes entreprises agricoles pour la promotion des forêts énergétiques	974 400,00
Activité 3.3.- Réviser le cadre légal des banques et autres institutions financières sur l'accès au crédit en rapport aux activités de développement du secteur forestier	72 000,00
Action 4 : Appuyer la recherche sur la régénération forestière et la gestion des écosystèmes forestiers.	

Activité 4.1.- Mettre en place un programme de maîtrise sur la gestion des ressources naturelles	698 400,00
Activité 4.2.- Développer des activités de recherche pour l'identification d'espèces locales à haute performance énergétique	756 000,00
TOTAL	2 860 800,00

2.4.7. Planification et gestion pour la technologie des forêts énergétiques

Les risques liés à la mise en œuvre de cette technologie sont :

- Faible engagement du gouvernement
- Ressources insuffisantes
- Retard dans l'exécution du calendrier des activités
- Retard dans la mobilisation et décaissement des fonds

Les solutions possibles sont respectivement :

- Sensibilisation des parties prenantes sur les bénéfices de la technologie
- Organisation et formation des agriculteurs sur la gestion des forêts énergétiques
- Mobilisation de ressources
- Mise en place d'un comité de suivi ainsi qu'un plan de contingence

2.4.8. Idées de projets pour la technologie des forêts énergétiques

Tableau 38.- Idées de projet d'appui à la mise en place de forêts énergétiques en Haïti

Titre du projet	Projet d'appui à la mise en place de forêts énergétiques en Haïti.
Contexte	Haïti est confronté à des défis énergétiques importants, notamment l'accès limité à l'électricité, ce qui peut entraver le développement économique du pays. La mise en place de forêts énergétiques peut contribuer à l'amélioration de l'accès à l'énergie durable et renouvelable et réduire les émissions de GES par ce sous-secteur.

Objectifs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promouvoir l'utilisation de sources d'énergie renouvelables pour les populations rurales en Haïti. 2. Augmenter l'accès à l'électricité dans les zones rurales en Haïti. 3. Favoriser l'économie locale en encourageant la production de biomasse pour la production d'énergie. 4. Favoriser la protection de l'environnement en réduisant la dépendance aux sources d'énergie non renouvelables.
Résultats attendus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plantation de 10 000 hectares de forêts énergétiques en Haïti. 2. Augmentation de la production annuelle de biomasse pour la production d'énergie de 50%. 3. Électrification de 500 foyers ruraux en Haïti. 4. Création d'emplois pour les travailleurs locaux. 5. Réduction de la dépendance aux sources d'énergie non renouvelables de 30%.
Localisation	Nord-Ouest, Nord-Est, Artibonite
Activités	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planification et mise en œuvre de la plantation de forêts énergétiques. 2. Installation d'équipements pour la génération d'électricité renouvelable. 3. Sensibilisation et formation des populations locales sur l'utilisation de l'énergie renouvelable 4. Amélioration des techniques de culture : Former les travailleurs et les agriculteurs locaux sur les meilleures pratiques de culture de mangues, telles que la gestion de la nutrition des plantes, la protection contre les ravageurs et les maladies. 5. Transformation des produits : Construire des usines de transformation pour produire des produits dérivés de la mangue.

	6. Commercialisation : Établir des partenariats avec les entreprises locales pour la commercialisation et la distribution des produits, et mettre en place des stratégies de marketing pour promouvoir les produits de la mangue haïtienne sur le marché national et international.
Durée	5 ans
Budget	10 000 000 USD
Parties prenantes	MARNDR, MDE, PTF, Organisations agricoles, Coopératives agricoles, Secteur Privé

2.4.9. Résumé du PAT pour la technologie « Forêt énergétique »

Tableau 39.- Tableau récapitulatif du PAT pour la technologie “Forêts énergétiques”

Tableau récapitulatif du PAT								
Secteur	Foresterie							
Sous-secteur								
Technologie	Forêts énergétiques							
Ambition	Mettre en place de 10 000 ha de forêts énergétiques d’ici 2030.							
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> - Création d’emploi - Génération de revenus - Séquestration de carbone - Contribution à la croissance économique 							
Action	Activités	Sources de financement	Parties prenantes	Calendrier (mois)	Risques	Critères de succès	Indicateurs de suivi de la mise en œuvre	Budget
Action 1: Élaborer un plan national de gestion forestière	Activité 1.1: Inventorier les espaces forestiers du pays	Fonds du trésor public, fonds bilatéraux et multilatéraux	MDE	10	Retard dans la mobilisation et décaissement des fonds Pour diminuer ce	Une carte forestière nationale existe	Présentation des résultats des travaux des travaux d’analyse d’images satellites et de photographies aériennes	69 600,00

					risque, un comité de suivi sera mis sur pied ainsi qu'un plan de contingence		Nombre de sessions de validation terrain effectuées Nombre de cadres travaillant sur l'inventaire	
	Activité 1.2: Élaborer et mettre en place un plan de gestion forestière	Fonds du trésor public, fonds bilatéraux et multilatéraux	MDE	8	Retard dans la mobilisation et décaissement des fonds Pour diminuer ce risque, un comité de suivi sera mis sur pied ainsi qu'un plan de contingence	Un plan national de gestion forestière existe	Nombre de consultations effectuées Nombre d'acteurs consultés	68 400,00
Action 2 : Renforcer les capacités des institutions publiques et des	Activité 2.1: Renforcer la capacité des structures institutionnelles existantes au niveau des régions	Fonds du trésor public, fonds bilatéraux et multilatéraux	MARNDR	12	Retard dans la mobilisation et décaissement des fonds	Les structures concernées par la question sont mieux	Nombre d'outils disponibles sur le sujet Niveau de compétences et	96 000,00

organisations agricoles sur la gestion des forêts énergétiques					Pour diminuer ce risque, un comité de suivi sera mis sur pied ainsi qu'un plan de contingence	outillées et disposent du personnel nécessaire	d'expériences des cadres des institutions concernées	
	Activité 2.2: Former les cadres des institutions stratégiques	Fonds du trésor public	MARNDR	12	Retard dans l'exécution du calendrier des activités Pour diminuer ce risque, un système de gestion adaptative sera élaboré	Au moins la moitié des cadres des institutions stratégiques est formée sur la gestion des forêts énergétiques	Nombre de sessions de formation réalisées Nombre de cadres formés	48 000,00
Action 3 : Faciliter l'accès au crédit	Activité 3.1: Organiser des ateliers d'information sur les stratégies en rapport à la réduction des intérêts pour les	Fonds du trésor public	MARNDR	9	Retard dans l'exécution du calendrier des activités	Des ateliers sont réalisés dans au moins 7 des 10	Nombre d'ateliers réalisés Nombre de participants aux ateliers	78 000,00

	projets de mise en place de forêts énergétiques				Pour diminuer ce risque, un comité de suivi sera mis sur pied	départements du pays		
	Activité 3.2: Mettre en place un fonds d'accompagnement des petites et moyennes entreprises agricoles pour la promotion des forêts énergétiques	Fonds du trésor public, fonds bilatéraux et multilatéraux	MARNDR	24	Retard dans l'exécution du calendrier des activités Retard dans la mobilisation et décaissement des fonds Pour diminuer ce risque, un comité de suivi sera mis sur pied ainsi qu'un plan de contingence	Un fonds d'accompagnement existe	Nombre de réunions entre les institutions concernées par la question Nombre de cadres travaillant sur la mise sur pied du programme d'accompagnement	974 400,00
	Activité 3.3: Réviser le cadre légal des	Fonds du trésor public	BRH	10	Retard dans l'exécution			72 000,00

	banques et autres institutions financières sur l'accès au crédit en rapport aux activités de développement du secteur forestier				du calendrier des activités Pour diminuer ce risque, un comité de suivi sera mis sur pied			
Action 4: Appuyer la recherche sur la régénération forestière et la gestion des écosystèmes forestiers	Activité 4.1: Mettre en place un programme de maîtrise sur la gestion des ressources naturelles	Fonds du trésor public, fonds bilatéraux et multilatéraux	UEH	18	Retard dans l'exécution du calendrier des activités Retard dans la mobilisation et décaissement des fonds Pour diminuer ce risque, un comité de suivi sera mis sur pied ainsi qu'un	Il existe un programme de maîtrise en gestion des ressources naturelles	Existence de syllabus pour les cours Nombre de cours offerts Nombre d'étudiants inscrits au programme	698 400,00

					plan de contingence			
	Activité 4.2: Développer des activités de recherche pour l'identification d'espèces locales à haute performance énergétique	Fonds du trésor public, fonds bilatéraux et multilatéraux	UEH	60	Retard dans l'exécution du calendrier des activités Retard dans la mobilisation et décaissement des fonds Pour diminuer ce risque, un comité de suivi sera mis sur pied ainsi qu'un plan de contingence	Il existe au moins un programme de recherche sur l'identification des espèces locales à haute performance énergétique	Nombre de réunions effectuées en vue de développer des programmes de recherche sur la question Nombre d'institutions ayant participé aux réunions de travail pour la formulation des programmes de recherche	756 000,00

Chapitre 3. Questions transversales

La mise en œuvre de ce PAT, notamment la gamme d'actions et d'activités exposées dans les sections précédentes, requiert la considération d'un ensemble de questions transversales. En effet, celles-ci ne pourront être implémentées sans penser au renforcement de capacités, à la mobilisation de fonds et aux aspects relatifs au genre. Étant un besoin exprimé pour la mise en œuvre de toutes les technologies climatiques d'atténuation, le renforcement de capacités couvre plusieurs aspects et acteurs, particulièrement ceux qui seront impliqués directement dans l'exécution du plan et l'adoption des technologies. À côté des besoins financiers pour ces activités de renforcement de capacités, des fonds seront nécessaires pour la mise en œuvre des activités de crédit, d'achat de technologie, de subventions de programmes, entre autres. L'État haïtien aura à considérer plusieurs sources de financement et plusieurs instruments financiers afin de mobiliser les fonds nécessaires pour la mise en œuvre des activités. Les activités de renforcement de capacités prévues à ce sujet devraient outiller les acteurs concernés afin d'une plus grande efficacité dans les activités de mobilisation de financement climatique. Quoique moins présente que les deux autres aspects transversaux, la question du genre est au cœur de quelques-unes des activités préconisées, particulièrement celles du secteur de l'énergie dont la finalité consiste à mettre sur pied des activités de diversification économique et pouvant générer des revenus.

Références

Le moniteur (2006). - Décret portant sur la gestion de l'environnement et de régulation de la conduite des citoyens et citoyennes pour un développement durable.
<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/hai65901.pdf>

MDE (2015). - Contribution Prévues Déterminées au niveau National.
https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Haiti%20First/CPDN_Republique%20d%27Haiti.pdf

MDE (2019). - Politique Nationale de Lutte contre les Changements Climatiques.
<https://mde.gouv.ht/phocadownload/PNCC-HAITI-2019%20Final.pdf>

MPCE. (2012). Plan Stratégique de Développement d'Haïti (2012).
https://www.undp.org/content/dam/haiti/docs/Gouvernance%20d%C3%A9mocratique%20et%20etat%20de%20droit/UNDP_HT_PLAN%20STRAT%C3%89GIQUE%20de%20developpement%20Haiti_tome1.pdf

MTPTC, BME, and EDH (2006). - Avec l'assistance technique de l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique Haïti : Plan de Développement du Secteur de l'Énergie 2007-2017.

MTPTC, BME, and EDH (Novembre 2006). (Avec l'assistance technique de l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique Les Enjeux et Défis de la Lutte contre la Pauvreté Stratégie de développement du sous-secteur de l'Électricité en Haïti (2006 à 2011).

PNUD,(2023) Électrification rurale et autonomisation des femmes.
<https://www.undp.org/fr/haiti/projects/electrification-rurale-et-autonomisation-des-femmes>

UNFCCC (2021).- Contribution Déterminée au niveau national de la République d'Haïti (Première actualisation) <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/CDN%20Revisee%20Haiti%202022.pdf>

World Bank, (2020a). Electric Power Consumption, 20 juillet, 2020.
<https://data.worldbank.org/indicator/EG.USE.ELEC.KH.PC?locations=HT>

World bank, (2023). - <https://data.worldbank.org/country/haiti?view=chart>

ANNEXES

Liste des participants à la séance d'information et de consultation

	NOM	PRENOM	DIRECTION	TELEPHONE	E-MAIL
1	JEAN-BAPTISTE	Pacheco		31 87 9250	pachy@pacheco.fr
2	Beauvais Adeline	Adeline	DCC/MDE	37282211	adeline.beauvais@pacheco.fr
3	Pacheco	Kerns Paul	DB/MDE	31221039	ppaul.kerns@gmail.com
4	Desrosiers	Michelle Ann	DFER/MDE	38953507	desrosiersmichelle@gmail.com
5	VALLON	Godson Jean Pascale	DG 2CM/MDE	31288197	jean.godson@gmail.com
6	Pierre	Robelaine Bernard	ONGEV/MDE	116241678	robelaine.bernard@gmail.com
7	Masilou	Kinderty	DCC/MDE	41600815	kinderty.07@yahoo.fr
8	BEN AIME	Jackson	ONAEV/MDE	31296834	jacksonbenaim@gmail.com
9	Dandampra	Jasmin	DERE/MDE	3851-0108	Jasmin@gmail.com
10	Nelson	Ngou/Beau	Biodiversite	36582845	Ngou/Beau@gmail.com
11	Moneombe	Fredrick Daley	DCC/HAG	37370632	moneombe33@gmail.com
12	Hibire	Emmanuel	Unité Juridique MDE	4683-6178	hibireemmanuel@gmail.com
13	Mathieu	Jasmin	DACT	37056522	mathieu.jasmin@gmail.com
14	St Vil	Yveline	DCC	48692332	yveline.stvil@yahoo.fr
15	Ruth Chénichel	Ruth	DCC	37016766	ruth.chenichel@gmail.com
16	Samsidy	Stephane M.	DACT	49139052	Samsidy.Coulibert@gmail.com

17	Guillaume	Yaïcha Barthé	DB/MDE	3157-2810	guillaume93@gmail.com
18	Motellon	Wilhemide	DACI/HOF	39344181	wilhemide@motellon.com
19	Pierre-Louis	Rose-Danielle	Unité Juridique	3427-7917	danielle.louis78@gmail.com
20	PREZEAU	Emmanuel	Unité Juridique	4646 7871	prezeau.emmanuel@gmail.com
21	HILAIRE	Emmanuel	Unité Juridique	4683 6178	hilaire.emmanuel@gmail.com
22	RENE	Rockandy	Direction des changes	29444620	rene.rockandy@gmail.com
23	JEAN-Louis	Wes Stérline	DCC	3892-6966	sterlinejeanlouis@gmail.com
24	Angadine	Ninaï	BNEF	43986718	angadine@gmail.com
25	Vital	Raoul	ONREV	3876271	raoul.vital@gmail.com
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					