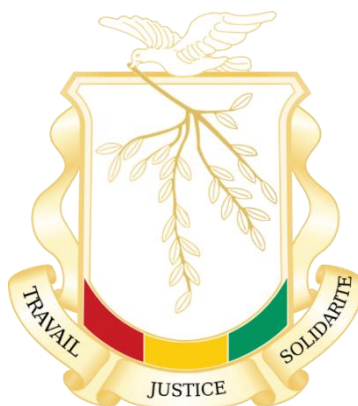


PROGRAMME D'AMENAGEMENT INTEGRÉ DES ÉCOSYSTEMES BAS-FONDS / VERSANTS POUR UNE RÉSILIENCE ACCRUE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES



MARS 2017

Sommaire

Sommaire	2
Avant-propos.....	3
Présentation sommaire du projet	4
1. Contexte	7
1.1 Présentation générale	7
1.2 Description des zones d'intervention	9
2. Logique du programme	10
2.1 L'approche du complexe bas-fond	10
2.2 Contraintes	12
2.3 Impacts attendus.....	12
3. Description du programme	13
3.1 Vision stratégique du programme	13
3.2 Objectifs global et spécifiques	13
3.3 Activités	14
3.4 Zone d'intervention du programme	14
3.5 Pilotage du programme	15
3.6 Risques liés à la mise en œuvre du programme	16
4. Moyens humains et financiers prévus par le programme	16
4.1 Besoins humains.....	16
4.2. Equipements et infrastructures (investissements)	17
4.3. Estimation budgétaire prévisionnelle.....	17
Annexes.....	19
Cadre logique	19

Avant-propos

Cette note de projet a été préparée dans le cadre d'une assistance technique du CTCN, à la demande du Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts de la République de Guinée. Outre les politiques nationales de développement économique (Document de stratégie de réduction de la pauvreté, Plan quinquennal de développement, etc.), la République de Guinée Conakry a élaboré une série de politiques pour améliorer la résilience des populations aux effets néfastes des changements climatiques. Il s'agit notamment du Plan d'action national d'adaptation au changement climatique (PANA), la Communication nationale initiale et, plus récemment la Contribution Prévue Déterminée au niveau National (CPDN). Cette contribution a été l'occasion pour la Guinée de souligner l'importance fondamentale de la prise en compte de l'adaptation au changement climatique dans le processus de développement du pays. La CPDN souligne que l'adaptation est une action indispensable afin d'anticiper les impacts et ainsi de réduire les coûts et dommages liés à la survenue du changement climatique. Elle a également présenté, auprès de la Communauté internationale, les efforts massifs qui devront être consentis par la Guinée pour faire face aux impacts négatifs des changements climatiques, ainsi que pour prendre ses responsabilités par rapport à la vulnérabilité de la sous-région ouest-africaine.

Cependant, la mise en œuvre des idées de projets et stratégies reste encore très limitée du fait du manque d'expertise nécessaire pour l'élaboration de projets « bancaables » pouvant être financés par des bailleurs Climat. C'est dans ce contexte que la République de Guinée, par l'intermédiaire de la Direction nationale de l'environnement (DNE) a exprimé une demande d'assistance technique auprès du CTCN (*Climate Technology Centre and Network*) pour surmonter cette barrière liée à l'accès au financement des projets d'adaptation. Ainsi, cette assistance a permis l'accompagnement d'une communauté de « champions » pour parvenir à des idées consolidées de projets. Le présent programme, portant sur la gestion durable des écosystèmes bas-fond/versants pour une adaptation aux changements climatiques fait partie des cinq projets/programmes à fort potentiel d'adaptation au changement climatique sélectionnés par les autorités nationales.

Cette note de concept vise à présenter dans ses grandes lignes le projet et de permettre à des financeurs potentiels d'évaluer la pertinence du projet eu égard aux impacts attendus et à ses propres orientations stratégiques. Il s'agira par la suite de définir les modalités pour établir un dossier de projet complet, tenant compte des modalités spécifiques d'accès de chaque bailleur international.

La présente note a été rédigée par :

Alpha Oumar BAH (MEEF)

Marie-Jeanne SOUMAH (MEEF)

Sékou BEAVOGUI (IRAG)

Ismael KOUROUMA (DNP)

Aboubacar KABA (DNDL)

Mamadou TOLO DIALLO (DNGR)

Avec l'appui méthodologique et technique du

GERES : Julie LOUVEL et Romain CRES

Le **Centre et Réseau des technologies climatiques (CTCN)** encourage l'accélération de l'innovation et du transfert de technologies climatiques à la demande des pays en développement et en vue de parvenir à un développement économe en énergie, sobre en carbone et résilient face au climat. Le CTCN est l'organisme opérationnel du mécanisme technologique de la Convention-cadre de Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). Le CTCN est placé sous l'égide de l'ONU Environnement, en collaboration avec l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI) et soutenu par plus de 260 partenaires dans le monde.

Centre et Réseau des technologies climatiques (CTCN) - UN City, Marmorvej 51, DK-2100 Copenhagen, Denmark - +45 4533 5372 - www.ctc-n.org - ctcn@unep.org



Présentation sommaire du projet

Nom du projet	PROGRAMME D'AMENAGEMENT INTÉGRÉ DES ÉCOSYSTEMES BAS-FONDS / VERSANTS POUR UNE RÉSILIENCE ACCRUE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES
Lieu d'intervention	Moyenne Guinée : Préfectures de Mali et Koubia Haute Guinée : Préfectures de Kouroussa et Dabola
Principaux partenaires du projet	Ministère de l'environnement/DNE Ministère de l'agriculture/DNGR/IRAG Ministère de l'énergie et hydraulique/DNH Ministère de la décentralisation/DNDL Ministère de la pêche/DNP
Résumé	<p>En Guinée, les bas-fonds sont un des écosystèmes où des accroissements significatifs de la production agricole (végétale et aquacole) sont possibles. Jadis pratiquées par certaines populations autochtones, les cultures de bas-fonds se trouvent aujourd'hui en partie délaissées par ces dernières en raison notamment de leurs difficultés à maîtriser les cycles de l'eau, à mettre en place et entretenir les aménagements nécessaires et à suivre la qualité du milieu de culture. L'abandon d'un certain nombre de bas-fonds a accru la pression sur les coteaux qui se dégradent sans cesse sous l'effet des feux de brousse, du déboisement, de l'appauvrissement des sols, de l'activité minière, provoquant l'envasement et l'ensablement des cours d'eau. La baisse drastique du rendement des cultures, le stress hydrique à répétition et la reconversion des cultivateurs vers d'autres activités plus menaçantes pour l'environnement font partie des contraintes auxquelles se heurtent aujourd'hui les communautés qui souhaitent valoriser ces bas-fonds.</p> <p>Le présent programme est né du besoin d'apporter des solutions intégrées de gestion durable de ces écosystèmes. Ainsi, pour améliorer la productivité de l'agriculture familiale, restaurer l'équilibre écologique entre les coteaux et les bas-fonds, permettre aux producteurs (agriculteurs, pisciculteurs, éleveurs) de s'adapter aux changements climatiques, et mieux sécuriser l'alimentation en eau du réseau en aval, le programme propose d'expérimenter en Moyenne-Guinée et en Haute-Guinée une approche intégrant : (i) des aménagements hydro-agricoles pour la maîtrise de l'eau dans les bas-fonds ; (ii) le développement de la productivité agricole notamment à travers la diffusion de bonne pratique la diversification agricole ainsi que la rizipisciculture pour augmenter les rendements et les revenus ; (iii) la conservation et la restauration des bassins versants par les bonnes pratiques comme l'agroforesterie pour mieux valoriser économiquement, écologiquement et socialement ces écosystèmes de façon durable, dont notamment les bas-fonds ; (iv) un processus dynamique de concertation et de participation des acteurs locaux organisés et mobilisés afin de faciliter la recherche et la diffusion d'innovations et de solutions foncières ainsi que la prise en compte des intérêts de la communauté.</p>

Objectif global : Améliorer l'adaptation des agriculteurs et plus largement des communautés rurales au changement climatique par une gestion durable des systèmes agro-écologiques des bas-fonds et leurs bassins versants en Haute et Moyenne Guinée.

Objectifs spécifiques :

OS1 - Améliorer la maîtrise de la gestion de l'eau à travers la construction d'infrastructures hydrauliques adaptées aux types de bas-fonds, aux besoins et aux capacités des bénéficiaires ;

OS2 - Améliorer durablement la productivité des bas-fonds par le développement de bonnes pratiques, la diversification des cultures et la valorisation des produits ;

OS3 - Préserver les bassins versants au travers de systèmes agro-forestiers écologiquement, socialement et économiquement performants.

OBJECTIF SPECIFIQUE 1 : Améliorer la maîtrise de la gestion de l'eau à travers la construction d'infrastructures hydro-agricoles adaptées au type de bas-fonds, aux besoins et aux capacités des bénéficiaires

Résultat 1 : Les bas-fonds aménagés sont durablement mis en valeur par les producteurs

Principales activités prévues :

R1A1 - Identification des périmètres adaptés, des agriculteurs concernés et mise en place du processus de concertation et de mobilisation locale.

R1A2 - Finalisation technique et financière des aménagements à réaliser et formalisation de la participation des agriculteurs.

R1A3 - Réalisation des aménagements hydro-agricoles et mise en place des comités de gestion de périmètres aménagés.

Résultat 2 : Le régime hydrologique à la sortie des bas-fonds permet de mieux sécuriser la ressource en eau du réseau en aval

Principales activités prévues :

R2A1 - Identification des lieux d'implantation pour des stations limnimétriques.

R2A2 - Mise en place et en exploitation des stations limnimétriques.

OBJECTIF SPECIFIQUE 2 : Améliorer durablement la productivité des bas-fonds par le développement de bonnes pratiques, la diversification des cultures et la valorisation des produits

Résultat 3 : Les productions agricoles et aquacoles des bas-fonds et leur valeur économique sont augmentées

Principales activités prévues :

R3A1 - Formation des producteurs sur les bonnes techniques et pratiques suivant les différentes spéculations.

R3A2 - Appui-conseil rapproché des producteurs lors des premiers cycles de production.

R3A3 - Mise en place de stratégies pour augmenter la valorisation des productions pour les producteurs.

OBJECTIF SPECIFIQUE 3 : Préserver les bassins versants au travers de systèmes agro-forestiers écologiquement, socialement et économiquement performants

Résultat 4 : Les bassins versants dominants les bas-fonds aménagés sont restaurés et exploités en agroforesterie durable suivant un processus participatif à l'échelle communautaire

Principales activités prévues :

R4A1 - Identification des périmètres adaptés, des producteurs concernés et mise en place du processus de concertation et de mobilisation locale.

R4A2 - Formation et accompagnement des producteurs sur les bonnes techniques et les bonnes pratiques suivant les différentes spéculations.

R4A3 - Mise en place de stratégies pour augmenter la valorisation des productions pour les producteurs.

Durée totale du projet	5 ans
Estimation budgétaire	15 000 000 USD

1. Contexte

1.1 Présentation générale

➤ **Le contexte des ressources en eau en Guinée et son évolution récente**

Considérée comme le château d'eau de l'Afrique de l'Ouest, le pays abrite la source de plusieurs fleuves de la sous-région et se trouve doté d'un réseau hydrographique très dense, avec 1165 cours d'eau prenant leurs sources dans les massifs montagneux du Fouta Djallon et du Daro. Les potentialités hydriques nationales sont estimées à 13 milliards de m³ d'eau souterraine et 226 km³/an d'eau renouvelable (FAO, 2005). La Guinée dispose de 23 bassins versants fluviaux dont 14 internationaux. Ces complexes ont bénéficié par le passé de certains types d'aménagements selon les régions et selon les vocations des projets. Sur le plan régional, la Guinée est membre notamment de la CEDEAO, de l'OMVG, de l'OMVS, et de l'Union Africaine.

La Guinée a connu lors des deux dernières décennies une baisse sensible des précipitations qui s'est traduite par une grande variabilité saisonnière du débit des rivières, des fleuves et une recrudescence des événements hydrométéorologiques extrêmes. La variabilité du débit des cours d'eau est aussi une conséquence de la dégradation des versants due à diverses causes dont entre autres les pratiques agro pastorales inadaptées accentuant les phénomènes d'érosions hydrique et éolienne et une modification du régime hydrologique des cours d'eau. Les déficits pluviométriques ont largement influencé les écoulements au point que les paramètres hydrologiques (notamment l'ampleur des crues) ne sont plus en phase avec la variation pluviométrique annuelle. De plus, les faibles réserves en eau souterraine contribuent à la baisse des apports des bassins versants. D'une manière générale, le débit des cours d'eau a eu tendance à diminuer au cours de la dernière décennie. Par ailleurs, les principaux cours d'eau du bassin du Niger subissent de nos jours des phénomènes liés d'une part à la perte du couvert végétal et de l'humidité du sol et d'autre part à l'accroissement de l'érosion et la destruction des forêts galeries. Les potentialités hydriques de la Guinée reposent sur une origine pluviale. Certains de ces cours d'eau au régime autrefois permanents tarissent de nos jours pendant la saison sèche.

Les projections climatiques réalisées pour la Guinée laissent entendre que le phénomène va se poursuivre. D'après le PANA (2007), les cours d'eau subiront une réduction de débit dépassant les 50 % de la moyenne actuelle par endroits à l'horizon 2100. Ce phénomène de réduction sera commun à toutes les régions du pays et très marqué pour celles situées au Nord du 10^e parallèle. De 2050 à 2100, le débit du Niger diminuera de 16 % à 28 % à la sensibilité 2,5°C et de 23 % à 54 % à la sensibilité 4.5°C.

➤ **Principaux engagements et actions de la Guinée en matière de lutte contre le changement climatique et lien avec les priorités en matière de développement économique**

La Guinée a ratifié le 7 mai 1993 la Convention des Nations Unies sur les changements climatiques. Dans le cadre de la CCNUCC, plusieurs documents d'importance internationale ont été élaborés par la Guinée en matière de lutte contre le changement climatique. Le Plan d'Action National d'Adaptation aux changements climatiques (PANA) adopté le 4 décembre 2007, est le document stratégique de référence de la Guinée en matière de mise en œuvre d'actions d'adaptation au changement climatique. Le PANA propose une liste de projets cibles prioritaires à mettre en œuvre afin d'améliorer la capacité d'adaptation de la Guinée. Au total 25 idées de projets ont été présentées dans le PANA répartis entre les thèmes prioritaires d'intervention suivants : i) les ressources en eau ii) la zone côtière

iii) la foresterie iv) l'agriculture et l'élevage et v) des thèmes transversaux. En 2016, seul deux projets issus du PANA avaient été mis en œuvre, et un troisième était en cours de démarrage.

Dans le cadre de sa participation à la 21^{ème} Conférence des Parties (COP) à Paris en 2015, la Guinée a présenté devant la communauté internationale sa Contribution Prévue Déterminée au Niveau National (CPDN). Cette contribution a été l'occasion pour la Guinée de souligner l'importance fondamentale de la prise en compte de l'adaptation au changement climatique dans le processus de développement du pays. Parmi les engagements pris par la Guinée en matière d'adaptation, figure i) la préservation pour le bénéfice des populations guinéennes et de la région ouest-africaine de la qualité et la quantité des ressources en eau ; et ii) l'accompagnement des efforts d'adaptation des communautés rurales pour développer des techniques agro-sylvo-pastorales qui permettent à la fois de poursuivre leurs activités et de préserver les ressources sur lesquelles elles s'appuient.

➤ **Concilier adaptation et développement économique**

Les priorités en matière d'adaptation recoupent les enjeux du pays en matière de développement économique et de préservation de l'environnement. La pauvreté vise en premier lieu les populations rurales qui dépendent le plus directement des ressources naturelles du pays et également celles qui sont les plus vulnérables aux impacts du changement climatique. Les priorités de la Guinée en matière d'adaptation s'inscrivent par conséquent dans les priorités plus larges en matière de développement économique, de lutte contre la pauvreté et de préservation des ressources.

Le premier document de Stratégie de réduction de la pauvreté (DRSP) adopté en 2002 avait notamment comme objectif l'amélioration des opportunités d'accès aux revenus pour les pauvres à travers un développement durable du secteur rural. Il a été suivi d'un DSRP II en 2007 puis plus récemment en 2013 du DSRP III. Le Plan National d'Investissement et de Sécurité Alimentaire (PNIASA), qui porte sur la période 2011-2015 accorde une place centrale au développement de la riziculture, en raison de son importance dans l'économie nationale et de son importance dans la sécurité alimentaire des populations. Le PNIASA consacre également l'un de ses programmes à la gestion durable des ressources naturelles, qui compte parmi ses objectifs l'aménagement des écosystèmes forestiers/fauniques et reboisement forestier et la mise en œuvre de mesures d'adaptation au changement climatique et qui reconnaît l'importance stratégique des ressources naturelles pour la Guinée.

➤ **La situation agricole actuelle**

L'agriculture représente un secteur vital pour l'économie de la Guinée. En effet, elle contribue à hauteur de 24,9 % à la formation du PIB en 2004. Près de 70 % de la population vit en milieu rural et principalement de l'agriculture (Atlas de pauvreté 2008). Les agriculteurs représentent 61% de la population, mais constituent 80 % des pauvres. Bien que les ressources en terres agricoles du pays soient de 6,2 millions d'ha de superficies valorisables, seulement 1,37 millions d'ha sont actuellement mis en culture. Le potentiel de terres irrigables s'élève à 362 000 ha dont 30 200 ha seulement sont aménagés. Le système de culture dominant pratiqué sur les divers sols du pays est de type traditionnel. Il est basé sur le brûlis après défrichage et fait appel à une jachère naturelle plus ou moins longue selon les régions. Par manque de mécanisation, 64 % des exploitations ont moins de 2 ha et uniquement 4 % s'étendent sur plus de 7 ha. L'agriculture est dominée par les cultures vivrières : céréales et tubercules principalement. La proportion de femmes qui travaillent dans le secteur agricole est supérieure à celle des hommes, 78,2 % contre 49,3 %. (PNDA/2007).

La faible productivité du secteur agro-sylvo-pastoral est à l'origine de difficultés alimentaires récurrentes. La productivité du riz qui constitue la base de l'alimentation en Guinée ne suffit pas à couvrir les besoins réels du pays dont la population augmente au rythme de 3 % par an. C'est ainsi qu'au cours des cinq dernières années, le pays a procédé à des importations annuelles d'environ 330 000 tonnes de riz. On observe également un déficit en protéines animales dont la couverture est assurée à hauteur de 63 % par le poisson (FAO).

➤ **Les efforts d'aménagements hydro-agricoles en Guinée**

La superficie totale des bas-fonds et plaines est évaluée à 362 000 ha. L'évaluation des aménagements hydro-agricoles fait apparaître que les projets instruits pendant la période de la Lettre de Développement de Politique Agricole (1998 – 2005), ont permis l'aménagement de près de 17 000 ha, soit 8 500 ha de bas-fonds, 3 000 ha de plaines et 5 000 ha de mangrove. Les travaux d'aménagement de bas-fonds et de plaines ont porté sur toutes les régions naturelles. Les aménagements hydro-agricoles réalisés en Guinée sont restés très en-dessous du potentiel aménageable. De plus, les aménagements réalisés n'ont pas produit les impacts positifs attendus sur les communautés et n'ont pas duré dans le temps. Plusieurs insuffisances ont été relevées, notamment des lacunes en terme i) de conception et de réalisation des travaux d'aménagement, ii) de gestion, d'entretien et maintenance dans les périmètres aménagés ; iii) de ressources humaines et de structures capables d'assurer la gestion de ces infrastructures et iv) de connaissance sur la mise en valeur durable des bas-fonds et la gestion des associations d'usagers de l'eau.

➤ **L'état de dégradation des coteaux**

Le manque d'aménagement et la non maîtrise de l'eau dans les bas-fonds ont conduit les agriculteurs à exploiter massivement les versants. Une grande partie des activités agricoles a lieu actuellement sur les coteaux. Pour cela, le cultivateur prépare le terrain en menant des travaux de défrichage, d'abattage des arbres, de brûlage et de dessouchage. Cette préparation a pour conséquence l'exposition continue des terrains aux rayonnements solaires, le ravinement des sols par les eaux de ruissellement, l'envasement des lits des cours d'eau.

1.2 Description des zones d'intervention

➤ **En Moyenne Guinée**

La Moyenne Guinée dispose de 14 % du potentiel national en bas-fonds et de 18 % en plaines. Au Fouta Djallon, les activités agricoles se concentrent sur l'élevage dans les piémonts, et sur les productions végétales dans les bas-fonds. La contribution de la Moyenne Guinée à la production nationale est importante pour certains produits comme la pomme de terre, l'oignon, le maïs, le fonio et l'arboriculture fruitière. L'élevage constitue une activité importante dans la région et occupe plus de 70% de sa population rurale. Les sols sont en grande partie très dégradés (bowé et sols Ndantari en pular). Les principales cultures sont le fonio, le maïs, le manioc, puis l'arachides, le riz et l'horticultures. Le nord-ouest de cette zone (plaines de Gaoual-Koundara) présente les plus grands effectifs de bovins grâce aux pâturages humides de moyennes vallées. Le déséquilibre de plus en plus marqué entre la disponibilité en pâturage en saison sèche et l'effectif croissante du cheptel a provoqué une migration des activités pastorales vers la Guinée Maritime.

➤ **En Haute Guinée**

La Haute Guinée a une vocation essentiellement agricole. Sa contribution dans la production nationale de plusieurs espèces vivrières et de rente est très significative, (coton, mangue, orange, anacarde, igname, manioc, fonio, arachide, maïs). Son cheptel bovin représente 34 % du cheptel national, celui des ovins 25 % et celui des caprins 17 %. La Haute Guinée dispose d'un important potentiel en eaux de surface et eaux souterraines. Les cultures principales comme le riz de coteau, le manioc, les arachides, et récemment le coton, se font sous conditions pluviales. La culture du riz de plaine se fait grâce aux crues incontrôlées des rivières et des fleuves. Cette région a un très fort potentiel agricole avec des terres cultivables estimées à plus de 2,7 millions ha (100 000 ha de plaines alluviales), dont 400 000 ha seraient cultivés chaque année. L'apparition de tensions sociales lors de l'aménagement de périmètres hydro-agricoles fait partie des principaux problèmes fonciers rencontrés dans la région.

2. Logique du programme

2.1 L'approche du complexe bas-fond

Le présent projet se base sur l'approche du complexe bas-fond, déjà pratiquée en Guinée. L'idée du complexe bas-fond est venue à partir des actions menées par le projet agricole de Gueckédou (PAG) en Guinée Forestière depuis 1986. Cette approche concerne particulièrement les petites exploitations familiales et appuie les paysans pour assurer un développement durable des bas-fonds à travers une bonne gestion environnementale du terroir villageois. Il s'agit d'une approche intégrée. Dans cette approche, l'accent est mis sur la pérennisation des aménagements de bas-fonds, la diversification des cultures, une meilleure sécurisation du foncier afin de résoudre notamment les problèmes de sécurité alimentaire de la famille paysanne en période de soudure.

L'approche consiste à développer des aménagements avec des techniques de maîtrise de l'eau simples (gestion de l'eau de la source, de la nappe, des eaux de ruissellement, et celles de pluie) qui sont peu coûteuses. Elle est complétée par la pisciculture, la diversification et l'intensification de l'agroforesterie sur les versants contigus.

Les précédentes expériences de mise en œuvre de l'approche complexe bas-fonds ont eu pour résultat : i) l'augmentation des rendements d'un certain nombre de cultures vivrières et commerciales (riz, palmier à huile, café, ananas, etc.), ii) l'augmentation du revenu familial (de 6 à 10 millions de Francs Guinéens par an et par hectare aménagé de bas-fonds), iii) la sédentarisation des agriculteurs et la diminution de l'exode rural, le tout contribuant à la reconstitution du tissu social villageois iv) un meilleur équilibre hydro-climatique du milieu (rechargement de la nappe phréatique, la protection des têtes de source d'eau et la réalimentation des cours d'eau par la nappe).

La formation des paysans, la compréhension de leur besoin et un suivi technique réguliers sont des facteurs essentiels de la réussite de cette approche.

La productivité des bas-fonds et des coteaux peut être améliorée durablement par la mise en œuvre de pratiques adaptées endogènes et exogènes. On peut citer entre autres : le système rizicole intensif (SRI), la diversification culturelle, la pratique de l'assolement-rotation, l'utilisation du compost et le fumier, la rizipisciculture, la gestion intégrée des ravageurs. Sur les coteaux, l'agroforesterie, le reboisement, l'utilisation des plantes de couverture, les haies vives, les cultures en couloirs, protection des pentes avec le vétiver, les puits busés, les parcs de nuit, le compostage, l'utilisation des foyers

améliorés, les haies en pierre, l'assolement-rotation, le semis sous couverture végétale (SCV) sont entre autres quelques bonnes pratiques à adapter à chaque zone et aux capacités des producteurs.

➤ **Les spéculations à privilégier dans les bas-fonds et sur les coteaux**

En Moyenne Guinée les spéculations végétales à privilégier dans les bas-fonds sont le riz, le maïs, les cultures maraîchères, la pomme de terre et le haricot et éventuellement le soja. Les spéculations favorables sur les coteaux sont le fonio, le maïs, la patate douce, l'arachide, le taro, la pomme de terre en saison pluvieuse et l'arboriculture fruitière. L'élevage est répandu sur les coteaux et la pisciculture peut être largement développée en association avec la riziculture de bas-fonds.

En Haute Guinée, la priorité est donnée aux cultures maraîchères et l'association arboriculture fruitière et maraîchage dans les bas-fonds. Les principales spéculations sur coteau sont le riz, le maïs, le coton, l'igname, le mil, le sorgho, le manioc, l'arachide, l'anacarde, l'arboriculture fruitière, et l'élevage. L'aquaculture offre de grandes opportunités en Haute Guinée. Le karité et le néré qui font l'objet de régénération naturelle assistée (RNA) sur les versants occupent des superficies importantes et sont source de revenus pour les femmes.

➤ **Le potentiel de la rizi-pisciculture**

La culture simultanée de riz et de poissons en un ou deux cycles peut être pratiquée dans les bas-fonds. Elle permettra à l'agriculteur d'être autonome sur le plan alimentaire et économique, de marquer totalement son périmètre et de pérenniser la création de valeur ajoutée pour sa famille et sa communauté en s'appropriant des techniques rizi-piscicoles, comme celles actuellement pratiquées en région forestière.

Dans un contexte d'insécurité alimentaire plus accentuée en milieu rural du fait des effets néfastes du changement climatique et de la faiblesse des revenus et des coûts élevés de transport et d'une offre aléatoire, le poisson produit localement dans les étangs piscicoles offre un grand intérêt pour les consommateurs et améliore la résilience des communautés rurales par la réduction de la vulnérabilité de leurs écosystèmes aux effets actuels et futurs du changement climatique.

L'implantation d'une pisciculture rurale, intégrée dans des exploitations agricoles, permet d'intensifier durablement l'exploitation des milieux ; i) en milieu tropical humide, l'aménagement d'étang dans les bas-fonds valorise des espèces souvent peu ou mal exploitées ; ii) les étangs améliorent la ressource en eau disponible pour l'agriculture. Ils alimentent les nappes phréatiques et régulent le débit des petits écoulements de surface ; iii) dans les rizières, l'élevage de poissons associé à la culture du riz ou « riz pisciculture », optimise l'utilisation des ressources en terre et en eau et améliore la fertilité des parcelles, notamment en limitant l'érosion liée au ruissellement. Il diminue donc les besoins en engrais et en pesticides.

L'aménagement piscicole permet de valoriser les sous-produits agricoles tels que le son de riz, les tourteaux de palmiste, d'arachide, de coton et les déchets d'élevage, mais aussi de cultiver du riz d'immersion. Le poisson de pisciculture est un produit vivrier frais, de qualité, rémunérateur pour les producteurs et accessible à la majorité des consommateurs ruraux ou urbains. Les expériences de rizi-pisciculture menées en Guinée Forestière ont eu pour résultat une moyenne des rendements en poisson estimée à 1.500 kg/ha/an et une moyenne de rendement de riz paddy de 2000 à 3000 kg/ha/an.

2.2 Contraintes

Les principales contraintes liées à la mise en œuvre en Haute et Moyenne Guinée sont les suivantes :

- L'insécurité foncière ;
- Les conflits entre agriculteurs et éleveurs transhumants ;
- L'exploitation minière ;
- L'analphabétisme des producteurs ;
- L'exode rural ;
- Le vieillissement des producteurs ;
- Le faible accès des producteurs aux services agricoles (recherche et conseil agricole) ;
- La faible structuration des organisations professionnelles là où elles existent ;
- L'inexistence et/ou la non application des textes juridiques et réglementaires (foncier rural, code de l'eau...) ;
- Les difficultés d'accès aux crédits et aux marchés par les producteurs ;

Il est à noter qu'une étude sur le foncier rural est en cours dans le cadre de l'élaboration de la Politique Nationale de Développement Agricole (PNDA). Cette étude prévoit un code foncier rural qui n'existait pas auparavant. La mise en application de ce code foncier rural prendra en compte la problématique foncière des bas-fonds et coteaux et sera un élément positif pour la durabilité des aménagements.

2.3 Impacts attendus

Ce programme est un programme pilote expérimenté à une échelle déjà significative (14 400 bénéficiaires) avec des contextes assez variés. Les acquis devront permettre la mise en place d'un programme national car le potentiel d'aménagement des bas-fonds est présent dans toutes les régions et peut générer des impacts positifs au niveau du régime hydrologique des cours d'eau transfrontaliers. Le programme entend générer des impacts positifs forts dans 3 directions :

- en matière économique, le PIB d'un agriculteur en Guinée est évalué à 300€/an, le projet se fixe comme ambition de porter ce revenu au minimum à 450€/an à la fin de la 2^{ème} année d'exploitation et à 600€/an à partir de la 3^{ème} année ;
- au niveau social, l'amélioration des productions renforcera la sécurité alimentaire au sein des communautés, l'augmentation des revenus permet d'accroître la résilience aux difficultés (santé, accidents, environnement externe) et d'augmenter la qualité de vie ;
- au niveau environnemental, la restauration des coteaux permettra d'inverser progressivement la tendance à la dégradation des sols.

Le fait de travailler sur un écosystème complet (bas-fonds/versants – agriculture/élevage) permet d'avoir des impacts systémiques : eau, sols, alimentation, revenus, etc.

3. Description du programme

3.1 Vision stratégique du programme

Ce programme s'inscrit dans le cadre de la poursuite et du renforcement des actions déjà entreprises dans le secteur par d'autres intervenants. Le programme permettra aux communautés d'être moins dépendantes de la baisse de pluviométrie et de la plus grande variabilité des régimes de précipitations dans leurs activités agricoles en aménageant les bas-fonds et de Petits périmètres irrigués (PPI), sur la base d'un diagnostic partagé sur les besoins. En parallèle, il permettra de restaurer les zones dégradées de coteaux pour favoriser la gestion intégrée des ressources naturelles.

Le concept de base qui sous-tend le programme est d'organiser et de professionnaliser les producteurs, groupés autour de bassins de production à potentialités reconnues et à débouchés identifiés (ou à identifier). Au-delà des aménagements proprement dits, il s'agit donc : i) de promouvoir une production durable destinée aux circuits commerciaux, en répondant aux demandes des producteurs dans le cadre d'une démarche participative ; et ii) de lever les principales contraintes que représente notamment la non maîtrise de l'eau, le sous-équipement des exploitations agricoles et/ou des entreprises de l'aval et le déficit d'organisation des différents intervenants.

La priorité sera donnée à l'amélioration de l'existant et aux aménagements peu coûteux. L'aménagement fait partie intégrante d'un terroir et il prendra en compte une approche spatiale qui puisse assurer sa durabilité. Il s'agira notamment de protéger les bassins versants proches, l'ensablement des bas-fonds devenant préoccupant dans certaines régions faute de travaux suffisants à l'amont. A cette approche spatiale sera associée une « approche filière » et une approche chaîne de valeur mettant l'accent sur l'interdépendance des différents acteurs de la filière : aménagement, production, transformation et conditionnement, commercialisation.

Le programme aura un caractère participatif, particulièrement dans l'identification des bas-fonds à aménager et dans le renforcement de la structuration professionnelle et interprofessionnelle. Les bénéficiaires seront les divers opérateurs des filières riz, maïs, cultures maraîchères, arboriculture, pisciculture et notamment les paysans, producteurs ou leur groupement, les commerçants et les transformateurs.

3.2 Objectifs global et spécifiques

Le **Programme d'Aménagement intégré des écosystèmes bas-fonds / versants pour une résilience accrue aux changements climatique** a pour objectif global d'améliorer l'adaptation des agriculteurs et plus largement des communautés rurales au changement climatique par une gestion durable des systèmes agro-écologiques des bas-fonds en Haute et Moyenne Guinée.

Objectifs spécifiques

De façon spécifique, le programme vise à :

(OS1) Améliorer la maîtrise de la gestion de l'eau à travers la construction d'infrastructures hydrauliques adaptées au type des bas-fonds, aux besoins et aux capacités des bénéficiaires

(OS2) Améliorer durablement la productivité des bas-fonds par le développement de bonnes pratiques, la diversification des cultures et la valorisation des produits.

(OS3) Préserver les bassins versants au travers des systèmes agro-forestiers écologiquement, socialement et économiquement performants.

Résultats attendus

Résultat 1 : Les bas-fonds aménagés sont durablement mis en valeur par les producteurs

Résultat 2 : Le régime hydrologique à la sortie des bas-fonds permet de mieux sécuriser la ressource en eau du réseau en aval

Résultat 3 : Les productions agricoles et aquacoles des bas-fonds et leur valeur économique sont augmentées

Résultat 4 : Les bassins versants dominants les bas-fonds aménagés sont restaurés et exploités en agroforesterie durable suivant un processus participatif à l'échelle communautaire

3.3 Activités

En fonction des résultats attendus du Programme, les activités à réaliser sont :

R1A1 - Identification des périmètres, des agriculteurs concernés et mise en place du processus de mobilisation locale

R1A2 - Finalisation technique et financière des aménagements à réaliser et formalisation de la participation des agriculteurs

R1A3 - Réalisation des aménagements hydro-agricoles et mise en place des comités de gestion de périmètres aménagés

R2A1 - Identification des lieux d'implantation pour des stations limnométriques

R2A2 - Mise en place et en exploitation des stations

R3A1 - Formation des agriculteurs sur les bonnes techniques et pratiques suivant les différentes spéculations

R3A2 - Appui conseil rapproché des producteurs lors des premiers cycles

R3A3 - Mise en place de stratégies pour augmenter la valorisation des productions pour les agriculteurs (stockage, transformation, débouchés)

R4A1 - Identification des périmètres adaptés, des agriculteurs concernés et mise en place du processus de concertation et de mobilisation locale

R4A2 - Formation et accompagnement des agriculteurs sur les techniques et pratiques suivant les différentes spéculations

R4A3 - Mise en place de stratégies pour augmenter la valorisation des productions pour les agriculteurs (stockage, transformation, débouchés)

3.4 Zone d'intervention du programme

Le projet couvrira les Préfectures de Mali et Koubia en Moyenne Guinée et les Préfectures de Kouroussa et de Dabola en Haut Guinée. Les zones d'intervention proposées concernent :

En Moyenne Guinée : les Préfectures de Mali avec un potentiel à aménager de 171 Ha et de Koubia pour un potentiel de 65 Ha. Dans les préfectures de Mali et Koubia, l'essentiel des bas-fonds se concentre au niveau des sous bassins de Woundou, Silamè et Litty.

En Haute Guinée : les Préfectures de Kouroussa avec un potentiel à aménager de 176 Ha et de Dabola pour un potentiel de 132 Ha. Dans les Préfectures de Dabola et Kouroussa le potentiel en bas fond aménageables se localise essentiellement dans les sous bassins versant du Mafou et du Banié.

La superficie totale des bas-fonds qui seront aménagés est de 550 ha. La superficie de coteaux restaurés suivra un rapport d'environ deux hectares de coteaux pour un hectare de bas-fonds. La superficie totale des coteaux restaurés sera par conséquent de 1200 ha. Le nombre d'agriculteurs visés est d'environ 2000.

3.5 Pilotage du programme

Les modalités précises de pilotage seront à déterminer lors de la phase de consolidation de la note de projet. Néanmoins, un schéma préliminaire prévoit d'associer au programme un partenaire de mise en œuvre (ONG ou agence internationale) pour garantir une mise en œuvre réussie. Des contacts ont été initiés avec des partenaires expérimentés et seront approfondis en fonction de l'appétit des bailleurs. En outre, les parties prenantes du programme auraient le rôle suivant :

Parties prenantes/acteurs	Rôle
Direction Nationale des Eaux et Forêts	Restauration et réhabilitation des forêts dégradées. Promotion de l'agroforesterie
Guinée Ecologie	Identification, création et restauration de corridors écologiques, de têtes de sources et de berges de cours d'eaux.
Office Guinéen des Parcs et Réserves	Restauration et création d'aires protégées.
Ministère de l'Environnement des Eaux et Forêts/ DNE	Appui technique
Ministère de l'Agriculture/ IRAG	Renforcement des capacités des producteurs par la formation sur les bonnes pratiques de production
Ministère de l'Elevage	Identification et vulgarisation de techniques pastorales liées à l'adaptation.
Les Communautés locales	Bénéficiaire et acteurs
Autorités Préfectorales	Appui au niveau local
Geo-synaps Guinée	Cartographie des sites
GTP/SAP, ECOAGRIS, COSIE etc.	Système d'information, bases de données environnementales, forestières
Bureau Cartographie Thématique et de Télédétection	Cartographie thématique
Direction Nationale du Développement Local /MATD	Implication des communautés locales (PDL)
Observatoire National de la République de Guinée (ONRG)	Cartographie, études thématiques
Institut Géographique National	Cartographies

Ministère du Budget	Participation du Budget National de Développement
ONG environnementales	Sensibilisation
Biodiv-Guinée	Sensibilisation, Identification, création et restauration de corridors écologiques, de têtes de sources et de berges de cours d'eaux.

3.6 Risques liés à la mise en œuvre du programme

Plusieurs risques pouvant compromettre la mise en œuvre ou la pérennité du projet ont été identifiés :

- **Le risque foncier** : Pour tenir compte des problématiques foncières, la démarche de consultation, de mobilisation et de participation devra permettre de trouver des terrains d'entente au sein des communautés rurales. La reconnaissance officielle au niveau national ou local du statut foncier des bas-fonds sera un préalable à toute intervention en matière de valorisation des bas-fonds. La mise en application du nouveau code foncier rural prendra en compte la problématique foncière des bas-fonds et coteaux.
- **Les risques liés à l'insuffisance d'entretien et de maintenance** : Pour gérer les problèmes d'entretien et de maintenance des aménagements réalisés, des comités de gestion de périmètres aménagés (CGP) seront mis en place, dont les membres seront formés en matière de gestion de l'eau d'irrigation et d'entretien des ouvrages hydrauliques.
- **Les risques liés à la qualité de l'eau** : la qualité de l'eau dans les bas-fonds peut être dégradée fortement et rapidement par un certain nombre de facteurs. Il convient donc d'assurer un suivi de la qualité et de pouvoir diagnostiquer rapidement les causes de la dégradation et les mesures correctives à mettre en œuvre. C'est pour cela qu'une équipe d'accompagnement formée à ce travail sera présente en permanence sur les zones d'intervention avec l'objectif de transmettre les capacités d'analyse et de correction aux acteurs locaux.
- Les risques liés à la divagation des animaux d'élevage : Pour réduire les nuisances liées à la présence de troupeaux sur les zones de culture, les actions envisagées sont :
 - la mise en place des clôtures grillagées ou en haies vives ;
 - des clôtures pierreuses doublées d'une haie de plantes épineuse très répandue en Haute Guinée ;
 - la définition (délimitation) au niveau de chaque terroir villageois des zones de pâturages de concert avec les agriculteurs et éleveurs ;
 - l'application du code pastoral.

4. Moyens humains et financiers prévus par le programme

4.1 Besoins humains

Une équipe de projet sera constituée d'un chef de programme, d'un responsable de la composante centrée sur les aménagements hydro-agricoles et le suivi des ressources en eau, d'un responsable de la formation et de l'accompagnement des agriculteurs, d'un responsable de la valorisation des productions, d'un responsable de la partie concertation et mobilisation communautaire et d'un responsable administratif et financier. L'équipe sera basée en Moyenne Guinée pour faciliter la

proximité avec le terrain. Elle sera renforcée au niveau administratif, comptable et financier en lien avec le partenaire de mise œuvre.

Une équipe en charge de la formation et l'accompagnement des producteurs sera constituée pour chaque préfecture et basée au niveau local au plus près des zones d'intervention. Elle sera composée d'un formateur agricole pour 40 agriculteurs sur la première année de mise en culture (soit 50 formateurs) et un pour 80 agriculteurs pour les années suivantes (soit 25 formateurs). Deux responsables de formation et de l'accompagnement des producteurs, un pour chaque région, seront chargé de manager les équipes. Le coût pour la formation des exploitants agricoles selon la méthode Apprentissage Participatif Recherche Action - Gestion Intégrée des Ressources Naturelles (APRA-GIRN) est estimé à 100 000 USD soit 20 000 USD/an sur 5 ans pour les deux zones (Haute et Moyenne Guinée).

L'aménagement des bas-fonds sera étudié et réalisé par deux équipes spécialisées, une par région qui assumera aussi l'accompagnement à l'entretien et la bonne gestion sur deux ans dans un format dégressif.

4.2. Equipements et infrastructures (investissements)

Le programme prévoit des aménagements sur plusieurs sites qui nécessiteront l'usage de matériels et d'équipements adaptés. Le programme nécessitera l'usage et l'installation d'un certain nombre d'équipements, qui seront déterminés plus précisément lors de la phase d'élaboration du document de programme. Notamment, le programme prévoit l'installation et l'exploitation d'un réseau de stations limnimétriques, ainsi que l'équipement de chaque zone de projet de cinq pluviomètres qui seront suivis par les exploitants des périmètres aménagés.

4.3. Estimation budgétaire prévisionnelle

Résultats attendus	Activités	Montant (USD)
Résultat attendu 1 : Les bas-fonds aménagés sont exploités et entretenus par les agriculteurs	Identification des périmètres, des agriculteurs concernés et mise en place du processus de mobilisation locale	600 000
	Finalisation technique et financière des aménagements à réaliser et formalisation de la participation des agriculteurs	480 000
	Réalisation des aménagements hydro-agricoles et mise en place des comités de gestion de périmètres aménagés	2 495 000
	Sous-Total Résultat Attendu 1	3 575 000
Résultat attendu 2 : Le régime hydrologique à la sortie des bas-fonds permet de mieux sécuriser la ressource en eau en aval du réseau	Identification des lieux d'implantation pour des stations limnométriques	35 000
	Mise en place et en exploitation des stations	950 000
	Sous-Total Résultat Attendu 2	985 000
Résultat attendu 3 : Les productions	Formation des agriculteurs sur les bonnes techniques et pratiques suivant les différentes spéculations	600 000

agricoles des bas-fonds et leur valeur économique sont augmentées	Appui conseil rapproché des producteurs lors des premiers cycles	600 000
	Mise en place de stratégies pour augmenter la valorisation des productions pour les agriculteurs (stockage, transformation, débouchés)	1 200 000
Sous-Total Résultat Attendu 2		2 400 000
Résultat attendu 4 : Les bassins versants dominants les bas-fonds aménagés sont restaurés et exploités en agroforesterie durable	Identification des périmètres adaptés, des agriculteurs concernés et mise en place du processus de concertation et de mobilisation locale	600 000
	Formation et accompagnement des agriculteurs sur les techniques et pratiques suivant les différentes spéculations	6 240 000
	Mise en place de stratégies pour augmenter la valorisation des productions pour les agriculteurs (stockage, transformation, débouchés)	1 200 000
Sous-Total Résultat Attendu 3		8 040 000
TOTAL		15 000 000

Annexes

Cadre logique

Hiérarchie des objectifs	Indicateur de performance	Mécanisme de suivi	Hypothèses et risques
Objectif global : Améliorer l'adaptation des agriculteurs et plus largement des communautés rurales au changement climatique par une gestion durable des systèmes agro-écologiques des bas-fonds en Haute et Moyenne Guinée.	Productivité et diversité des cultures issues des espaces aménagés dans les bas-fonds et restaurés sur les coteaux.	Rapport technique de suivi des productions et comparaison avec la situation initiale réalisée avant les aménagements et l'accompagnement.	Evènements climatiques extrêmes ; Echec du processus participatif local.
Objectifs spécifiques (O.S)			
(OS1) Améliorer la maîtrise de la gestion de l'eau à travers la construction d'infrastructures hydrauliques adaptées au type des bas-fonds, aux besoins et aux capacités des bénéficiaires	Nombre d'hectares de bas-fonds aménagés mis en culture.	Rapport de visite de terrain ; Rapport d'évaluation ; Rapport de réception d'installation.	Insuffisance de la contribution du gouvernement à la mise en œuvre du projet ; Faible appui des PTF.
(OS2) Améliorer durablement la productivité des bas-fonds par le développement de bonnes pratiques, la diversification des cultures et la valorisation des produits.	Productivité des spéculations et valorisation des productions.	Etablissement de la situation initiale ; Rapport interne de suivi ; Evaluation externe.	Menace externe sur les productions ; Variation des prix et disponibilités sur les marchés.
(OS3) Préserver les bassins versants au travers des systèmes agro-forestiers écologiquement, socialement et économiquement performants.	Nombre d'hectares de coteaux restaurés en agroforesterie.	Etablissement de la situation initiale ; Rapport interne de suivi ; Evaluation externe.	Insuffisance de la contribution du gouvernement dans la mise en œuvre du projet ; Faible appui des PTF.

Résultats attendus (R)	Indicateur de performance	Sources de vérifications	Résultats escomptés
(R1) Les bas-fonds aménagés sont durablement mis en valeur par les producteurs	Superficie de bas-fonds aménagés mis en valeur et entretenus	Rapport de visite de terrain ; Rapport d'évaluation ; Rapport de réception des aménagements ; Rapport de suivi de l'entretien des aménagements.	550 hectares de bas-fonds aménagés, exploités et entretenus
(R2) Le régime hydrologique à la sortie des bas-fonds permet de mieux sécuriser la ressource en eau du réseau en aval	Amélioration de la régulation du débit des cours d'eau en aval des aménagements	Stations limnométriques de suivi du débit	Augmentation de 30 % du débit moyen en saison sèche
(R3) Les productions agricoles des bas-fonds et leur valeur économique sont augmentées	Augmentation des rendements des spéculations et des revenus des producteurs	Rapports de suivi des productions ; système de suivi des prix de vente ; rapport d'évaluation	869 agriculteurs de bas-fonds voient leurs revenus augmenter de 30 %, plus de 6000 bénéficiaires directs
(R4) Les bassins versants aménagés sont restaurés et exploités en agroforesterie de façon durable	Superficie de coteaux restaurés en agroforesterie	Rapports de suivi des productions ; système de suivi des prix de vente ; rapport d'évaluation	1200 agriculteurs de coteaux voient leurs revenus augmenter de 30 %, plus de 8400 bénéficiaires directs