
Mémoire du Président
Proposition de financement additionnel en faveur de
la République de Gambie
Projet « Des organisations résilientes en faveur
d'une agriculture paysanne porteuse de
transformation »

Numéro du projet: 2000001065

Cote du document: EB 2023/LOT/P.5

Date: 7 décembre 2023

Distribution: Publique

Original: Anglais

POUR: APPROBATION

Mesures à prendre: Le Conseil d'administration est invité à approuver la recommandation relative à la proposition de financement additionnel telle qu'elle figure au paragraphe 71.

Questions techniques:

Bernard Hien
Directeur régional
Division Afrique de l'Ouest et du Centre
courriel: b.hien@ifad.org

Haoua Sienta
Directrice de pays
Division Afrique de l'Ouest et du Centre
courriel: h.sienta@ifad.org

Table des matières

Résumé du financement	ii
I. Contexte et description du projet	1
A. Contexte	1
B. Description du projet initial	1
II. Justification du financement additionnel	2
A. Raison d'être	2
B. Description de la zone géographique et des groupes cibles	5
C. Composantes, résultats et activités	5
D. Coût, avantages et financement	6
III. Gestion des risques	11
A. Risques et mesures d'atténuation	11
B. Catégorie environnementale et sociale	12
C. Classement au regard des risques climatiques	13
IV. Exécution	13
A. Respect des politiques du FIDA	13
B. Cadre organisationnel	13
C. Suivi-évaluation, apprentissage, gestion des connaissances et communication stratégique	14
D. Modifications qu'il est proposé d'apporter à l'accord de financement	14
V. Instruments et pouvoirs juridiques	15
VI. Recommandation	15

Appendices

- I. Updated logical framework incorporating the additional financing
- II. Updated summary of the economic and financial analysis

Équipe d'exécution du projet	
Directeur régional:	Bernard Hien
Directrice de pays:	Haoua Sienta
Responsable technique:	Maam Suwadu Sakho Jimbira
Responsable des finances:	Neloum Koumtingue
Spécialiste climat et environnement:	Maam Suwadu Sakho Jimbira
Juriste:	Itziar Miren Garcia Villanueva

Résumé du financement

Institution initiatrice:	Ministère des finances
Emprunteur/bénéficiaire:	République de Gambie
Organisme d'exécution:	Ministère de l'agriculture
Coût total du projet:	80 millions d'USD
Montant du prêt initial du FIDA:	4,26 millions d'USD
Montant du don initial du FIDA:	17,02 millions d'USD
Conditions du financement initial du FIDA:	Particulièrement concessionnelles
Montant du don additionnel du FIDA:	11,93 millions d'USD
Conditions du financement additionnel du FIDA:	Cadre pour la soutenabilité de la dette
Cofinanceurs:	Agence française de développement (AFD) Fonds pour l'environnement mondial (FEM) Fonds vert pour le climat (FVC)
Montant du cofinancement:	AFD: 7,60 millions d'USD FEM: 4,71 millions d'USD FVC: 4,98 millions d'USD
Conditions du cofinancement:	Dons
Contribution de l'emprunteur/du bénéficiaire:	5,65 millions d'USD
Contribution des bénéficiaires:	4,93 millions d'USD
Déficit de financement restant:	18,91 millions d'USD
Montant du financement du FIDA (action climatique):	9,04 millions d'USD

I. Contexte et description du projet

A. Contexte

1. Le 11 décembre 2019, le Conseil d'administration du FIDA a approuvé le projet intitulé « Des organisations résilientes en faveur d'une agriculture paysanne porteuse de transformation » (ROOTS)¹ pour une période de six ans. L'accord de financement a été signé le 27 décembre 2019 et est entré en vigueur le 1^{er} mars 2020; les dates d'achèvement et de clôture du projet ont été fixées au 31 mars 2026 et au 30 septembre 2026, respectivement.
2. Le financement initial était composé comme suit:
 - prêt du FIDA: 4,25 millions d'USD;
 - don du FIDA: 17,02 millions d'USD;
 - fonds de contrepartie du Gouvernement: 5,41 millions d'USD;
 - contribution des bénéficiaires: 6,25 millions d'USD.
3. Les partenaires de cofinancement sont les suivants:
 - Fonds pour l'environnement mondial (FEM): 4,70 millions d'USD (5,30 millions d'USD prévus à la conception);
 - Fonds vert pour le climat (FVC): 4,98 millions d'USD;
 - Agence française de développement (AFD): 7,60 millions d'USD (11,16 millions d'USD prévus à la conception).
4. En réponse à l'urgence liée à la COVID-19, le projet ROOTS a également mis en œuvre des activités dans le cadre du Mécanisme de relance en faveur des populations rurales pauvres, mobilisant un montant total de 0,59 million d'USD.
5. Le déficit de financement initial était de 20,6 millions d'USD et devait être partiellement couvert par le Système d'allocation fondé sur la performance dans le cadre de la Douzième reconstitution des ressources du FIDA (FIDA12), soit un montant de 11,93 millions d'USD (don intégral du FIDA aux pays en situation de surendettement ou exposés à un risque élevé de surendettement). Comme le pays présente un risque élevé d'endettement, le financement attendu du Fonds de l'OPEP pour le développement international (Fonds de l'OPEP) d'un montant de 10 millions d'USD ne s'est pas concrétisé et le déficit de financement est passé à 31,09 millions d'USD.
6. En avril 2023, le Gouvernement de la République de Gambie a officiellement demandé à utiliser son allocation au titre de FIDA12, d'un montant de 11,93 millions d'USD, pour combler partiellement le déficit de financement. Le déficit restant, notamment l'allocation de FIDA12, s'élève à 18,91 millions d'USD.
7. L'organisme d'exécution principal du projet est le Ministère de l'agriculture. L'unité d'appui au projet (UAP) sera chargée de la coordination et de la supervision au niveau du projet.

B. Description du projet initial

8. **Objectif.** Le projet ROOTS a pour objectif d'améliorer la sécurité alimentaire, la nutrition et la résilience face aux changements climatiques des petits exploitants agricoles en Gambie. L'objectif de développement du projet est d'accroître la productivité agricole et l'accès aux marchés pour améliorer la sécurité alimentaire, la nutrition et la résilience des exploitations familiales et des organisations paysannes.

¹ [EB 2019/128/R.33.](#)

9. **Composantes.** Le projet ROOTS comprend trois composantes:
- **Composante 1: productivité agricole et adaptation aux changements climatiques.** Cette composante se divise en deux sous-composantes:
 - i) sous-composante 1.1: développement et gestion d'infrastructures;
 - ii) sous-composante 1.2: prestation de services agricoles. L'effet direct attendu de cette composante est l'amélioration de la productivité des petits exploitants agricoles grâce à l'adoption de technologies et de pratiques durables, résilientes face aux changements climatiques et tenant compte des enjeux nutritionnels.
 - **Composante 2: accès aux marchés.** Cette composante comprend deux sous-composantes: i) sous-composante 2.1: renforcement des liens entre les filières et les marchés; ii) sous-composante 2.2: financement des partenariats public-privé-producteurs (4P). L'effet direct attendu de cette composante est de permettre des partenariats commerciaux inclusifs entre les organisations paysannes renforcées et les acheteurs grâce aux 4P.
 - **Composante 3: gestion de projet, développement institutionnel et mobilisation des citoyens.**

II. Justification du financement additionnel

A. Raison d'être

10. Les objectifs quantitatifs initialement définis dans le cadre du projet comprenaient un déficit de financement outre la mobilisation des ressources du Fonds de l'OPEP, afin de développer une grande quantité d'infrastructures d'irrigation au profit des communautés, en particulier: i) consolider 1 300 hectares (ha) de terres irriguées par un système d'irrigation marémotrice peu performant actuellement; ii) développer une nouvelle irrigation marémotrice sur 2 800 ha de terres agricoles existantes, et 200 ha de nouvelles digues en cascade pour contrôler l'eau de la vallée pendant la saison humide; iii) développer 800 ha de nouvelles digues de microbassins versants pour contrôler les eaux de ruissellement. En outre, le projet devait fournir des infrastructures de marché et divers services agricoles.
11. Ce financement additionnel permettra de combler partiellement le déficit de financement initial et de répondre à divers besoins communautaires, par exemple stimuler la résilience, contribuer à la sécurité alimentaire, relever des défis environnementaux et sociaux et améliorer les moyens d'existence (revenus et actifs productifs).
12. Le financement additionnel ne modifiera pas les objectifs du projet ou les zones géographiques ciblées. Des ajustements mineurs de la cible pourraient être apportés pour refléter l'augmentation des coûts unitaires, compte tenu des récentes tendances inflationnistes.
13. Les activités financées cadreront avec l'objectif du projet, conformément au Cadre stratégique du FIDA 2016-2025, aux priorités du modèle opérationnel de FIDA11 et au programme d'options stratégiques pour le pays (COSOP) 2019-2024. Le financement additionnel servira également à faire face aux importants défis rencontrés dans le pays, tels que la faible productivité et l'approvisionnement en intrants, et favorisera le renforcement des 4P, la diffusion de techniques de production respectueuses du climat et l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans les ménages et au niveau national.
14. Des retards importants ont provoqué un report de près d'un an des activités du projet; ces retards étaient principalement dus aux répercussions de la pandémie de COVID-19 sur le recrutement du personnel et à la prise d'effet tardive des financements du FVC, de l'Agence française de développement (AFD) et du Fonds pour l'environnement mondial (FEM). Pour y remédier, une proposition de prolongation de 24 mois est à l'étude, de sorte à consacrer suffisamment de temps aux activités

prévues et à garantir la pérennité des sites et des infrastructures. La durée exacte de la prolongation sera déterminée au cours de l'examen à mi-parcours.

15. À ce jour, le projet ROOTS est venu en aide à 4 186 ménages, soit 12,5% des 40 000 ménages bénéficiaires prévus. La proposition de financement additionnel doit permettre au projet d'atteindre le nombre de bénéficiaires initialement ciblés dans la zone d'intervention. Parmi les réalisations notables, citons les suivantes:
- **Achèvement d'installations de stockage frigorifique.** Dans le cadre d'une phase pilote, le projet ROOTS a soutenu la création de trois installations de stockage frigorifique qui doivent être transférées sous peu aux bénéficiaires.
 - **Mise en service de jardins inachevés dans le cadre du Projet national de développement de la gestion des terres agricoles et de l'eau (Nema).** En mettant en œuvre les meilleures pratiques agricoles des fermes-écoles, les jardins potagers communautaires de Sololo, Sutukoba et Kunting Jahanka mis en place dans le cadre du projet Nema ont considérablement augmenté les rendements des cultures et les revenus, en particulier pour les femmes. Les cultures de saison sèche, comme les oignons, les tomates et les poivrons, ont connu des améliorations notables.

Grâce aux jardins potagers, les moyens d'existence des femmes se sont améliorés, leurs familles sont mieux nourries et leurs revenus accrus. Cela a eu un effet positif sur le bien-être et l'éducation de leurs familles, en particulier pendant le ramadan.
 - **Rizières.** Des mémorandums d'accord ont été signés avec les producteurs de riz pour les intrants subventionnés. Le projet ROOTS a fourni un appui au labourage dans plusieurs sites. Privilégier la réparation des systèmes d'irrigation dans des rizières (Jahaly-Pacharr, Sukuta) et des déversoirs (Jurunku) ciblés grâce au financement additionnel est actuellement à l'étude.
 - **Système de formation-action pour l'égalité femmes-hommes (GALS) et inclusion sociale.** Suite à l'atelier en faveur du changement, le programme GALS a été notamment élargi à 19 nouveaux sites depuis février 2023, portant le total à 31 sites de projet. Un groupe spécialisé de champions du GALS a vu le jour. L'aspect lié au cheminement vers la concrétisation d'une vision exige des efforts, mais les participants dessinent désormais en toute confiance leur cheminement et établissent leur arbre de l'équilibre entre les sexes. Tous les bénéficiaires font état de résultats positifs, notamment de responsabilités partagées et d'une cohésion familiale et communautaire renforcée. Le programme d'alphabétisation pour adultes du projet ROOTS a amélioré les compétences en lecture, écriture et calcul, mais des efforts supplémentaires sont nécessaires pour donner aux bénéficiaires les moyens d'atteindre des objectifs économiques durables. Dans l'ensemble, l'initiative GALS et celle d'alphabétisation pour adultes promettent d'avoir un impact significatif.
 - **Partenariats public-privé-producteurs et dons de contrepartie à l'intention des jeunes entrepreneurs.** Parmi les progrès constatés jusqu'à présent, citons la mise en place et en service de trois plateformes d'interaction entre les filières agricoles de légumes; l'équipe 4P a apporté son soutien à l'achèvement du premier cycle de 40 dons de contrepartie à l'intention de jeunes entrepreneurs ruraux et au démarrage de la prochaine sélection par lots.
16. Conformément à l'accord de financement, le FIDA est pleinement déterminé à prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer le succès du projet ROOTS.

Aspects particuliers relatifs aux thématiques transversales prioritaires du FIDA

17. Conformément aux engagements du FIDA en matière de transversalisation, le projet a été validé comme:
- incluant un financement climatique;
 - porteur de transformations en matière de genre;
 - tenant compte des enjeux nutritionnels;
 - axé sur les jeunes;
 - ciblant en priorité les personnes handicapées.

Égalité femmes-hommes

18. Selon l'indice 2022 d'inégalités de genre, la Gambie occupe la 121^e place sur 159 pays en termes d'égalité de genre. Même si elles représentent 70% de la main-d'œuvre agricole, les femmes ont un contrôle limité sur leurs terres, leurs revenus et leur accès au crédit, ce qui les rend vulnérables aux effets des changements climatiques. Les agricultrices supportent également une charge de travail plus lourde que les hommes.
19. Pour relever ces défis, le projet ROOTS offrira un soutien ciblé aux politiques gouvernementales en faveur de l'égalité de genre et de l'autonomisation des femmes. Il s'agira notamment d'élargir les programmes tenant compte des questions de genre, comme la formation GALS, qui vise à améliorer les compétences, les connaissances et les capacités de leadership des femmes. En outre, des efforts seront déployés pour sensibiliser et former les hommes, afin de promouvoir leur participation à l'avancement de l'égalité de genre (c'est-à-dire accroître leur participation aux tâches ménagères et soutenir les progrès dans la prise de décisions à différents niveaux).

Jeunes

20. La majorité de la population gambienne est jeune: 40% est âgée de moins de 15 ans et 25% est âgée de 15 à 25 ans. Le pays est confronté à une importante migration des jeunes, à la fois des zones rurales vers les zones urbaines et sous la forme d'émigration à l'étranger, ce qui requiert une attention particulière à la dynamique démographique.
21. Les jeunes souffrent de manière disproportionnée de la pauvreté, en particulier dans les régions rurales. Le projet ROOTS s'emploie à assurer la représentation des jeunes à tous les niveaux décisionnels. Il met fortement l'accent sur la participation des jeunes aux activités du projet en utilisant des stratégies telles que des campagnes de sensibilisation et la formation de groupes de jeunes. Il s'efforce également de donner aux jeunes responsables les moyens d'agir et d'apporter un soutien ciblé aux petites et moyennes entreprises dirigées par des jeunes, notamment l'accès à des ressources financières et à des services de développement des entreprises.
22. Par ailleurs, le projet encouragera la participation active des jeunes aux organes de décision et aux comités. Grâce à ces mesures, il cherche à soutenir les jeunes de la Gambie et à créer un environnement plus inclusif et favorable à leur croissance et à leur développement.

Nutrition

23. La Gambie est confrontée à une pauvreté extrême et à des services sociaux limités, à l'origine d'une mauvaise nutrition et d'une insécurité alimentaire. Selon l'indice de la faim dans le monde 2022, le pays se classe 87^e sur 121 pays, ce qui indique un grave problème de faim. Les taux de retard de croissance et d'émaciation sont alarmants, à 18,6% et 9,2% respectivement, poussant le pays vers une crise nutritionnelle.

24. Pour s'attaquer à ces problèmes, le projet ROOTS vise à stimuler la productivité agricole et l'accès aux marchés. Il entend avant tout améliorer la sécurité alimentaire, la nutrition et la résilience des petits agriculteurs face aux changements climatiques. Il devrait accroître la disponibilité des aliments sur les marchés locaux, améliorer la qualité des aliments et, à terme, bénéficier aux communautés rurales. L'objectif est d'atténuer la crise actuelle et de créer un avenir plus sain et plus prospère pour le peuple gambien.

Climat et environnement

25. Selon l'indice ND-GAIN², la Gambie occupe la 33^e place parmi les pays les plus vulnérables et est le 142^e pays le mieux préparé. Le pays est très sensible aux effets des changements climatiques sur la pluviométrie, les sécheresses, les inondations et les températures.
26. Depuis 1960, les températures moyennes ont augmenté de 1 °C, au rythme de 0,21 °C par décennie, les mois de fin d'année se réchauffant le plus rapidement (0,32 °C par décennie). Les augmentations futures pourraient atteindre 2,1 °C d'ici à 2050 et jusqu'à 3,9 °C d'ici à 2100, ce qui aurait de graves répercussions à l'intérieur du pays. La pluviométrie pourrait tomber à 54% d'ici à 2100, tandis que le niveau de la mer pourrait augmenter de 20% au-dessus de la moyenne mondiale (entre 26 cm et 98 cm).
27. Les changements climatiques constituent une menace pour l'agriculture, la foresterie et la pêche dans les secteurs du développement rural. La Gambie est également confrontée à la déforestation, à l'érosion du sol et à d'autres problèmes environnementaux. Le couvert forestier a considérablement diminué depuis le début des années 1980, les mangroves ayant été divisées par deux (de 67 000 ha à 35 700 ha). Au rythme actuel, plus de la moitié des forêts existantes pourraient disparaître d'ici à 2100.
28. La Gambie s'emploie à promouvoir une gestion durable des forêts et des terres, et à mener des initiatives résilientes face aux changements climatiques afin de protéger son environnement et les secteurs essentiels des impacts des changements climatiques.

B. Description de la zone géographique et des groupes cibles

29. **Groupe cible.** Le projet ROOTS cible les petits exploitants agricoles, les microentrepreneurs, les jeunes ruraux pauvres et les femmes. Il profitera à 40 000 ménages ou 320 000 personnes, soit environ 10% de la population totale du pays. En particulier, 80% des bénéficiaires sont des femmes, et 25% des jeunes. Il vise également à inclure les personnes handicapées.
30. **Zone d'intervention.** Le projet ROOTS se concentre sur les filières du riz et de l'horticulture, mettant en œuvre ses initiatives dans l'ensemble des cinq régions de la Gambie: région de la Rivière centrale; région de la Rive nord; région de la Rivière basse; région de la Rivière haute et région de la Côte ouest. Le projet mobilisera 39 districts de ces régions pour ses interventions.

C. Composantes, résultats et activités

31. L'UAP, l'Organisation nationale de coordination des associations paysannes de Gambie et divers partenaires d'exécution se sont accordés sur les zones bénéficiaires du financement additionnel. La décision a tenu compte de deux facteurs essentiels: i) les filières prioritaires que le projet ROOTS encourage, à savoir la riziculture et les jardins potagers; ii) l'importance de donner la priorité aux activités cofinancées avec l'AFD, afin d'éviter tout retard inutile dans leur mise en œuvre. Les domaines identifiés sont les suivants:
- jardins potagers;

² Notre Dame Global Adaptation Initiative.

- accès aux marchés;
- installations de stockage frigorifique pour les communautés isolées;
- mise en valeur des terres et réhabilitation dans les programmes d'irrigation;
- appui aux intrants dans la production de riz.

32. Le projet ROOTS s'articule autour de trois composantes principales:

- **Composante 1: productivité agricole et adaptation aux changements climatiques.** Cette composante se divise en deux sous-composantes:
 - i) sous-composante 1.1: développement et gestion d'infrastructures;
 - ii) sous-composante 1.2: prestation de services agricoles.
- L'effet direct attendu de cette composante est l'amélioration de la productivité des petits exploitants agricoles grâce à l'adoption de technologies et de pratiques durables, résilientes face aux changements climatiques et tenant compte des enjeux nutritionnels.
- **Composante 2: accès aux marchés.** Cette composante comprend deux sous-composantes: i) sous-composante 2.1: renforcement des liens entre les filières et les marchés; ii) sous-composante 2.2: financement des 4P.
- L'effet direct attendu de cette composante est de permettre des partenariats commerciaux inclusifs entre les organisations paysannes renforcées et les acheteurs grâce aux 4P.
- **Composante 3: gestion de projet, développement institutionnel et mobilisation des citoyens.**

D. Coût, avantages et financement

Coût du projet

33. Le coût total du projet ROOTS est maintenu à 80 millions d'USD et inclut les provisions pour imprévus, les impôts, droits et taxes. En ce qui concerne le financement actuel, le coût total initial du projet (80 millions d'USD) comprenait un déficit de financement de 31,09 millions d'USD, partiellement couvert par la proposition de financement additionnel au titre des ressources de FIDA¹². Le déficit de financement restant, notamment la contribution additionnelle du Gouvernement, est estimé à environ 18,91 millions d'USD. Le tableau 1 récapitule les financements initial et additionnel.
34. Le budget du projet, qui s'élève à 80 millions d'USD, reste inchangé, mais certains ajustements ont une incidence sur les composantes du projet, comme indiqué ci-dessous:
- i) Les coûts unitaires liés aux infrastructures ont légèrement augmenté depuis la phase de conception du projet en raison de l'inflation, ce qui a entraîné une augmentation des dépenses pour la composante 1.
 - ii) Les estimations des coûts ont été alignées sur les accords de financement de l'AFD, du FVC et du FEM, et les activités approuvées, ce qui a influé sur la composition des composantes du projet.
 - iii) Le financement supplémentaire a entraîné une augmentation des coûts de coordination pendant la période de prolongation, qui s'établissent actuellement à 12%, en deçà du seuil de 15% fixé par le FIDA.

Financement par composante

35. Les coûts du projet par composante sont les suivants: i) composante 1: 55,9 millions d'USD (69,8% des coûts de base du projet); ii) composante 2: 14,6 millions d'USD (soit 18,3% du coût du projet); iii) composante 3: 9,5 millions d'USD (11,9% du coût du projet).

36. **Financement additionnel du FIDA par composante.** La composante 1 recevra un montant supplémentaire de 9,19 millions d'USD (77% du financement additionnel du FIDA), réparti comme suit: sous-composante 1.1: 6,35 millions d'USD destinés à appuyer la promotion de nouveaux jardins potagers et la consolidation de l'irrigation marémotrice; et sous-composante 1.2: 2,84 millions d'USD destinés à améliorer le financement des techniques de production agricole et des services axés sur la jeunesse. La composante 2 représentera un montant additionnel de 0,91 million d'USD à l'appui du renforcement des liens entre les filières et les marchés, et du financement des 4P (7,7% du financement additionnel du FIDA); la composante 3 recevra 1,82 million d'USD (15,3% du financement additionnel du FIDA).

Tableau 1

Résumé du financement initial et du financement additionnel
(en milliers d'USD)

	<i>Financement initial (a)*</i>	<i>Financement additionnel (b)**</i>	<i>Total(a+b)</i>
Don du FIDA	17 020	11 930	28 950
Prêt du FIDA	4 255		4 255
AFD	7 600		7 600
FEM	4 708		4 708
FVC	4 980		4 980
Gouvernement	5 412	242	5 654
Bénéficiaires	4 933		4 933
Déficit de financement		18 919	18 919
Total	48 909	31 091	80 000

* Actuellement mobilisé sur la base du coût total initial de 80 millions d'USD établi lors de la conception du projet.

** Déficit de financement actuel.

Tableau 2

Financement additionnel: coût du projet par composante (et sous-composante) et par source de financement
(en milliers d'USD)

<i>Composante/sous-composante</i>	<i>Total déficit initial</i>		<i>Financement additionnel du don du FIDA</i>		<i>Contribution en nature du Gouvernement</i>		<i>Solde du déficit de financement</i>	
	<i>Montant</i>	<i>%</i>	<i>Montant</i>	<i>%</i>	<i>Montant</i>	<i>%</i>	<i>Montant</i>	<i>%</i>
1. Productivité agricole et adaptation aux changements climatiques								
1.1. Développement et gestion d'infrastructures	18 006	58	6 350	35	232	1	11 424	64
1.2. Prestation de services agricoles	3 085	10	2 842	92	10	0	233	8
Sous-total	21 091	68	9 192	44	242	1	11 657	55
2. Accès aux marchés								
2.1. Renforcement des liens entre les filières et les marchés	4 375	14	550	13	-	-	3 825	87
2.2. Financement des 4P	3 161	10	360	11	-	-	2 801	89
Sous-total	7 536	24	910	12	-	-	6 620	88
3. Gestion de projet, développement institutionnel et mobilisation des citoyens	2 464	8	1 828	74	-	-	636	26
Total	31 091	100	11 930	38	242	1	18 919	61

Tableau 3

Financement additionnel: coût du projet par catégorie de dépenses et par source de financement
(en milliers d'USD)

<i>Catégorie de dépenses</i>	<i>Total déficit initial</i>		<i>Financement additionnel du don du FIDA</i>		<i>Contribution en nature du Gouvernement</i>		<i>Solde déficit de financement</i>	
	<i>Montant</i>	<i>%</i>	<i>Montant</i>	<i>%</i>	<i>Montant</i>	<i>%</i>	<i>Montant</i>	<i>%</i>
I. Services de consultants	3 070	10	1 175	38	-	-	1 895	62
II. Biens, services et intrants	2 553	8	2 066	81	48	2	439	17
III. Travaux	18 148	58	3 385	19	194	1	14 569	80
IV. Dons et subventions	5 145	17	3 690	72	-	-	1 455	28
V. Salaires, traitements et indemnités	2 175	7	1 614	74	-	-	561	26
Total	31 091	100	11 930	38	242	1	18 919	61

Tableau 4

Coût du projet par composante et par année du projet
(en milliers d'USD)

Composante/sous-composante	2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		Total	
	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%	Montant	%
1. Productivité agricole et adaptation aux changements climatiques																
1.1. Développement et gestion d'infrastructures	35	0	21	0	1 153	3	5 107	12	17 661	41	15 666	36	3 919	9	43 562	54
1.2. Prestation de services agricoles	-	-	115	1	269	2	2 674	22	4 057	33	3 638	30	1 531	12	12 284	15
Sous-total	35	0	136	0	1 421	3	7 782	14	21 719	39	19 304	35	5 450	10	55 846	69,8
2. Accès aux marchés																
2.1. Renforcement des liens entre les filières et les marchés	-	-	138	2	499	6	951	12	2 556	33	2 075	27	1 541	20	7 760	10
2.2. Financement des 4P	-	-	46	1	160	2	1 090	16	2 954	43	2 545	37	68	1	6 863	9
Sous-total	-	-	184	1	659	5	2 041	14	5 510	38	4 620	32	1 609	11	14 623	18,3
3. Gestion de projet, développement institutionnel et mobilisation des citoyens	752	8	1 221	13	1 134	12	1 499	16	1 681	18	1 713	18	1 531	16	9 531	11,9
Total	787	1	1 540	2	3 214	4	11 322	14	28 910	36	25 637	32	8 591	11	80 000	100

Stratégie et plan de financement et de cofinancement

37. Le projet ROOTS a été approuvé en décembre 2019 pour un coût total d'environ 4 milliards de GMD, soit 80 millions d'USD. Le plan de financement initial comprenait: i) un prêt au titre de FIDA11 d'un montant de 4,25 millions d'USD (5,3%), avec une allocation de 0,70 million d'USD au titre du Mécanisme pour un démarrage plus rapide de l'exécution des projets; ii) un don du FIDA d'un montant de 17,02 millions d'USD (21,3%); iii) un financement du FEM d'un montant de 5,30 millions d'USD (6,6%); iv) un prêt du Fonds de l'OPEP d'un montant de 10 millions d'USD (12,5%); v) un financement de l'AFD d'un montant de 11,16 millions d'USD (14,0%); vi) une contribution du Gouvernement gambien d'un montant de 5,41 millions d'USD sous forme d'exonérations fiscales (6,8%); vii) des contributions des bénéficiaires d'un montant de 6,25 millions d'USD (7,8%); viii) un déficit de financement initialement estimé à 20,60 millions d'USD (25,7% du coût du projet) qui pourrait être couvert par l'allocation au titre de FIDA12 ou d'autres sources de financement à déterminer. Le montant total alloué par le FIDA au titre du financement de l'action climatique est estimé à 9,04 millions d'USD, soit 75,7% du coût total du projet pour le FIDA.
38. Le financement du Fonds de l'OPEP ne s'est pas concrétisé, ce qui a creusé le déficit de financement de l'infrastructure à hauteur d'environ 31,09 millions d'USD. Le financement additionnel du FIDA a ramené ce montant à 18,91 millions d'USD. Les actions entreprises pour combler le déficit restant comprennent un financement potentiel de la Banque islamique de développement (BID), du Programme mondial sur l'agriculture et la sécurité alimentaire (GAFSP), de la Banque arabe pour le développement économique en Afrique (BADEA), du Fonds de l'OPEP et d'autres partenaires internationaux, sachant que le projet ROOTS est vital pour l'agriculture gambienne. La mission de supervision la plus récente a remis l'accent sur la nécessité pour les Ministères de l'agriculture et des finances d'être des chefs de file, en partenariat avec la BID, la BADEA et le GAFSP, de sorte à combler le déficit financier du projet ROOTS.
39. En raison des retards de recrutement liés à la COVID-19 affectant l'utilisation des fonds du FVC, de l'AFD et du FEM, une prolongation de 12 mois des activités du projet a été recommandée en vue d'assurer la pérennité des sites et de l'infrastructure. La durée exacte sera fixée au moment de l'examen à mi-parcours, ce qui permettra d'ajuster la portée du projet en fonction des modifications du financement et des coûts.

Décaissement

40. Les procédures de décaissement et de passation de marchés pour ce financement additionnel resteront conformes à celles de l'accord de financement initial.
41. Le FIDA fournit le financement à la Banque centrale de Gambie par l'intermédiaire d'un compte désigné, libellé en dollars des États-Unis. Les équipes du projet sont tenues de transmettre au FIDA un rapport financier intermédiaire trimestriel, qui prévoit les besoins de trésorerie pour les deux prochains trimestres. Les décaissements dépendront de ces rapports, et la lettre de l'emprunteur/du bénéficiaire sera mise à jour pour refléter les conditions de décaissement fixées en fonction des rapports.
42. Au 31 août 2023, le décaissement total du FIDA au titre du prêt et du don approuvés pour le financement du projet ROOTS s'élevait à 12,63 millions d'USD, sur un financement total de 21,3 millions d'USD. Cela correspond à un taux de performance des décaissements de 59,39%.

Résumé des avantages et analyse économique

43. Dans l'ensemble, le projet ROOTS est modérément viable et génère une valeur actuelle nette (VAN) au taux d'actualisation de 6%, soit 23,1 millions d'USD, et un taux de rentabilité économique interne (TREI) de 14,2% (sur un budget total de

80,0 millions d'USD, dont 33,2 millions d'USD sont financés par le FIDA), hors avantages environnementaux. Après une évaluation correcte des prévisions en matière d'atténuation des gaz à effet de serre, le potentiel économique total du projet est beaucoup plus élevé. En utilisant la moyenne des estimations plus basses et plus élevées du coût social du carbone publiées par la Banque mondiale³, le projet ROOTS générerait une VAN de 47,7 millions d'USD et un TREI de 21,2%.

44. Les résultats sont fiables selon diverses configurations, notamment des retards, une réduction des bénéfices, une variation des niveaux d'adoption et un accroissement des coûts. Il s'agit d'estimations prudentes compte tenu des incertitudes quant à l'impact du projet sur la nutrition, la santé, les tendances migratoires et la production locale de riz et de produits agricoles. La vulnérabilité du projet à une baisse de rendement de plus de 30% est importante. Une description détaillée des modèles financiers et des analyses économiques figure à l'appendice II.

Stratégie de retrait et pérennisation

45. Comme indiqué dans la conception initiale du projet ROOTS, la pérennisation sera assurée par:
- i) la rentabilité financière et économique des investissements proposés;
 - ii) le renforcement des institutions publiques;
 - iii) l'amélioration de la capacité des établissements de formation des jeunes, en mettant l'accent sur la promotion du leadership des jeunes et des femmes;
 - iv) l'autonomisation et l'habilitation des organisations paysannes, en favorisant un sentiment d'appropriation au sein des communautés et en améliorant leurs capacités d'exploitation et d'entretien.

III. Gestion des risques

A. Risques et mesures d'atténuation

46. Les mesures d'atténuation conçues et mises en œuvre lors de cette phase ont effectivement réduit la probabilité de risques connus. Il est toutefois essentiel de prendre en compte les nouveaux risques et d'appliquer les stratégies opportunes pour assurer le bon déroulement du projet.
47. Le résumé ci-dessous présente les principaux risques liés au projet et les mesures d'atténuation correspondantes.

³ Banque mondiale, Guidance note on shadow price of carbon in economic analysis, septembre 2017.

Tableau 4
Risques liés au projet et mesures d'atténuation

Risques	Niveau de risque	Mesures d'atténuation
Politique/ gouvernance	Modéré	S'associer à une participation conjointe avec d'autres partenaires techniques et financiers à la concertation sur les politiques.
Macroéconomique	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Le Fonds monétaire international suivra et soutiendra efficacement la politique économique et financière, en mettant l'accent sur la soutenabilité de la dette et la discipline budgétaire. Définir clairement les conditions d'exonération fiscale dans le cadre du projet lors des négociations.
Stratégies et politiques sectorielles	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> Le FIDA participera activement à la concertation sur les politiques et à leur élaboration pour fournir un appui. Renforcement des capacités d'élaboration des politiques au Ministère de l'agriculture. Souplesse d'exécution du projet à mi-parcours afin de réexaminer les priorités sectorielles.
Capacités institutionnelles	Élevé	<ul style="list-style-type: none"> Formation des formateurs, amélioration des capacités et de la mobilité. Actualisation de la structure organisationnelle et élargissement des rôles. Contribution à la concertation et aux formations en faveur de partenariats commerciaux inclusifs (4P).
Fiduciaire – gestion financière	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Revue régulière de la taille et des compétences de l'équipe de gestion financière pour faire correspondre les tâches pertinentes et les résultats du cofinancement. Mise à jour du manuel des procédures financières et administratives contenant un calendrier pour la création, le contrôle et l'envoi de plans de travail et budgets annuels (PTBA) au FIDA, avec des instructions concernant les activités de gestion financière. Bon enregistrement de l'autorisation du directeur de projet avant approbation, par le personnel, de toute commande de biens ou services. Automatisation des processus d'établissement des rapports financiers intermédiaires et de décaissement. Mise à jour des mandats portant sur la prestation d'audits externes pour qu'ils reflètent les nouvelles normes du FIDA.
Fiduciaire – passation des marchés	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> Veiller à ce que le personnel approprié soit en place au sein de l'UAP. Recherche d'une assistance technique internationale et d'une gestion contractuelle déléguée si nécessaire.
Environnement et climat	Élevé (climat); moyen (environnement)	<ul style="list-style-type: none"> Introduction de technologies et pratiques résilientes face aux aléas climatiques telles que des semences adaptées, l'agroforesterie, la gestion intégrée de la fertilité des sols, des travaux contre la salinisation et l'érosion.
Risque global	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> L'expertise du FIDA en Gambie et en gestion des risques, ainsi que les enseignements tirés des projets en cours et des relations avec les parties prenantes au bureau de pays du FIDA, atténuera les risques du nouveau projet.

B. Catégorie environnementale et sociale

48. Lors de la conception du projet ROOTS, la note relative aux Procédures d'évaluation sociale, environnementale et climatique (PESEC) de 2017 a classé ce dernier dans la catégorie B, ce qui signifie que les impacts environnementaux et sociaux sont limités et gérables. Le financement supplémentaire vise à assurer une gestion durable de l'environnement et des ressources, en évitant en priorité les activités à fort potentiel de nuisance.
49. Parmi les principaux risques, citons les questions de gouvernance, les lacunes en matière de capacités institutionnelles, techniques et organisationnelles, les limites des prestataires de services dans la mise en œuvre des infrastructures ainsi que le risque d'exclusion des groupes vulnérables.

50. Pour atténuer ces risques, un plan de gestion environnementale et sociale global sera intégré à l'étude d'impact environnemental, climatique et social. Dans ce plan, des mesures seront proposées pour faire face aux risques recensés, en conformité avec les exigences des PESEC et les directives nationales établies par l'Agence nationale pour l'environnement.

C. Classement au regard des risques climatiques

51. Le risque climatique tel qu'il ressort de l'évaluation y relative est élevé. Les communautés qui sont tributaires des ressources naturelles pour subsister s'engagent dans des activités tenant compte des enjeux climatiques. Le pays est confronté à des risques climatiques importants, notamment des inondations, des pénuries d'eau, des chaleurs extrêmes et des incendies de forêt. Diverses études indiquent que ces facteurs auront un impact négatif sur la productivité des principales cultures (maïs, sorgho, millet et arachide), qui sont essentielles au bien-être des ménages ruraux.
52. Certaines régions sont plus vulnérables que d'autres, en particulier les régions de l'Ouest et du Centre inférieur, qui sont confrontées à des problèmes de salinité et à l'élévation du niveau de la mer. Pour soutenir l'adaptation et les systèmes de production résilients face aux changements climatiques, des activités spécifiques de financement additionnel ont été planifiées.
53. Compte tenu de la classification de risque élevé, il est essentiel de procéder à une analyse complète des risques climatiques afin de mieux comprendre les implications potentielles et d'élaborer des stratégies appropriées.

IV. Exécution

A. Respect des politiques du FIDA

54. Aucune modification ne sera apportée à la conception initiale du projet ROOTS. Le projet sera toujours conforme aux divers objectifs de développement durable (objectifs 1, 2, 5, 8, 9, 13 et 15).
55. Le projet est conforme au Cadre stratégique du FIDA 2016-2025 et à la Stratégie et au Plan d'action du FIDA dans le domaine de l'environnement et des changements climatiques 2019-2025. Le COSOP pour la période 2019-2024 est principalement mis en œuvre par l'intermédiaire du projet ROOTS.
56. Le projet sera conforme à l'ensemble des politiques sectorielles du FIDA.

B. Cadre organisationnel

Gestion et coordination

57. Le plan prévoit une UAP décentralisée à Banjul, avec un coordonnateur régional sur le terrain dans chacune des cinq régions couvertes par le projet ROOTS. Le Ministère de l'agriculture supervisera le projet par l'intermédiaire de l'unité centrale de coordination du projet (UCCP) et d'un comité de pilotage au niveau national, représentant diverses parties prenantes des secteurs public et privé et de la société civile. Le comité de pilotage supervisera la mise en œuvre du projet et proposera des orientations stratégiques.

Gestion financière, passation des marchés et gouvernance

58. Les modalités actuelles de mise en œuvre du projet ROOTS resteront inchangées, la gestion financière et la passation des marchés étant conformes à l'accord de financement et aux dispositions actualisées relatives à la passation des marchés du projet.
59. Le Ministère de l'agriculture maintiendra une structure de contrôle inclusive afin de coordonner efficacement les agences gouvernementales et les parties prenantes, et d'administrer la mise en œuvre du projet sous la supervision d'un directeur de projet, assisté par le comité de pilotage et l'UCCP.

60. Le comité de pilotage continuera d'approuver les PTBA ainsi que les rapports relatifs au projet, et de donner des orientations politiques et stratégiques générales au niveau national.
61. L'UAP sera chargée des opérations au quotidien, de la passation des marchés, du suivi-évaluation et de l'établissement des rapports. Elle élaborera des cadres de garanties environnementales et sociales. De plus, un nouveau comptable et un auditeur interne expérimenté ont rejoint l'équipe financière.
62. Les procédures de gestion financière sont détaillées dans le document de gestion financière et comptable du projet, garantissant l'objectif fiduciaire du FIDA, à savoir une utilisation efficace des fonds pour atteindre l'objectif de développement du projet. Le FIDA utilisera une approche fondée sur le risque, comprenant des examens préalables et a posteriori, ainsi que des missions de supervision et d'appui. Les dix principaux signaux d'alerte en matière de fraude et de corruption sont affichés dans la salle de conférences de l'UAP, et la Politique du FIDA en matière de prévention de la fraude et de la corruption dans le cadre de ses activités et opérations est intégrée dans les contrats passés avec des tiers, et est décrite dans le manuel expliquant les procédures financières et administratives; des liens renvoient vers le système du FIDA.

C. Suivi-évaluation, apprentissage, gestion des connaissances et communication stratégique

63. **Planification et suivi-évaluation.** Le projet ROOTS a pour objectif d'étoffer ses processus de planification et de suivi-évaluation. Pour ce faire, il convient d'améliorer la production et le traitement des informations liées au projet et d'obtenir des résultats précis. Le personnel du projet et les partenaires recevront une formation sur le suivi-évaluation, en mettant l'accent sur la participation des bénéficiaires au processus.
64. Une enquête sur les effets directs permettra de suivre les progrès et les trajectoires menant aux effets directs du projet, tandis que l'examen à mi-parcours évaluera les performances et identifiera les mesures permettant d'assurer la réalisation des principaux résultats. Le projet ROOTS maintiendra une approche consultative et interactive afin de développer et de soumettre les PTBA en temps voulu pour une mise en œuvre rapide.
65. **Apprentissage, gestion des connaissances et communication stratégique.** Le projet ROOTS se conformera à sa stratégie de gestion des connaissances et de communication, en veillant à l'identification, au traitement et à la documentation des expériences, des enseignements et des réussites, de sorte à promouvoir l'apprentissage et la visibilité. Des articles trimestriels sur des supports de connaissances mettront en lumière les principaux résultats, réussites et innovations.
66. Le projet utilisera les canaux appropriés pour communiquer les informations à l'ensemble des parties prenantes. Le financement additionnel contribuera à former le personnel du projet et les partenaires d'exécution à la gestion des connaissances et à la communication, en mettant l'accent sur le partage des expériences et des enseignements à retenir pendant l'exécution du projet.

D. Modifications qu'il est proposé d'apporter à l'accord de financement

67. Un amendement à l'accord de financement initial entre la République de Gambie et le FIDA sera apporté afin de tenir compte du financement additionnel.

V. Instruments et pouvoirs juridiques

68. L'octroi à l'emprunteur/au bénéficiaire du financement proposé est régi par un accord de financement entre la République de Gambie et le FIDA. L'accord de financement signé sera modifié après l'approbation du financement additionnel.
69. La République de Gambie est habilitée, en vertu de ses lois, à recevoir un financement du FIDA.
70. Je certifie que le financement additionnel proposé est conforme aux dispositions de l'Accord portant création du FIDA et aux Principes et critères applicables aux financements du FIDA.

VI. Recommandation

71. Je recommande au Conseil d'administration d'approuver le financement additionnel par la résolution suivante:

DÉCIDE: que le Fonds accordera au Gouvernement de la République de Gambie un don au titre du Cadre pour la soutenabilité de la dette d'un montant de onze millions neuf cent trente mille dollars des États-Unis (11 930 000 USD), qui sera régi par des modalités et conditions conformes en substance aux modalités et conditions indiquées dans le présent rapport.

Le Président
Alvaro Lario

Updated logical framework incorporating the additional financing

Results Hierarchy	Indicators				Updated End Target	Means of Verification			Assumptions
	Name	Baseline	Mid-Term	End Target		Source	Frequency	Responsibility	
Outreach ROOTS	1.b Estimated corresponding total number of households members					Project Progress Report	Baseline, Mid-term	Completion PSU	Stable political and macro- economic environment. No major natural disaster affects the Project Area
	Household members - Number of people	0	240,000	320,000	320,000				
	1.a Corresponding number of households reached								
	Total Households	0	30,000	40,000	40,000				
	Women-headed households - Households	0	4800	6400	6400				
	Non-women-headed households - Households	0	25200	33600	33600				
	1 Persons receiving services promoted or supported by the project								
	Total Persons Receiving Services	0	20000	40000	40000				
	Females - Females	0	16000	32000	32000				
	Males - Males	0	4000	8000	8000				
	Young - Young people	0	5000	10000	10000				
	People with Disability (PwD)	0							
	Non-Indigenous people - Number								
Project Goal To improve food security, nutrition and smallholder farmers' resilience to climate change in The Gambia	Targeted households with improved food security								
	targeted households - Percentage (%)	0	25	50	50	Surveys	Baseline, Mid-term, Completion	GoTG, IFAD	Stable political and macro- economic environment. No major natural disaster affects the Project Area
	People with greater resilience including people with Disabilities					Surveys	Baseline, Mid-term, Completion	GoTG, IFAD	Stable political and macro- economic environment. No major natural
	People with greater resilience - men - Number of people	0	4000	8000	8000				
People with greater resilience - women - Number of people	0	16000	32000	32000					

Results Hierarchy	Indicators				Updated End Target	Means of Verification			Assumptions
	Name	Baseline	Mid-Term	End Target		Source	Frequency	Responsibility	
	People with greater resilience - young - Number	0	5000	10000	10000				disaster affects the Project Area
Development Objective To increase agricultural productivity and access to markets for enhanced food security, nutrition and resilience of family farms and farmers organizations	Households reporting an improved access to markets and a 30% income increase								
	Households with improved access to market - Percentage (%)	0	25	50	50	Surveys	Baseline, Mid-term, Completion	PSU	Stable political and macro-economic environment. No major natural disaster affects the Project Area
	Yields								
	Rice, non-SRI, tidal - Area (Kg/ha)	1600	3600	3600	3600	Surveys	Baseline, Mid-term, Completion	PSU	
	Tomatoes - Area (kg/ha)	9600	12600	12600	12600				
	Onions - Area (kg/ha)	14400	19800	19800	19800				
	% of ROOTS supported beneficiaries (smallholder farmers, processors and marketers) that have increased their real agricultural income (by average 25%)								
	Women - Percentage (%)	0	40	80	80	Surveys	Baseline, Mid-term, Completion	PSU	
	Men - Percentage (%)	0	10	20	20				
	Disabled - Percentage (%)	0	5	10	10				
	Young people - Percentage (%)	0	15	25	25				
	% Reduction in the prevalence of child malnutrition (stunting, wasting, underweight)								
	stunting - Percentage (%)	0	5	10	10	Surveys	Baseline, Mid-term, Completion	PSU/NaNA	
	wasting - Percentage (%)	0	10	20	20				
	underweight - Percentage (%)	0	15	30	30				
1.2.8 Women reporting minimum dietary diversity (MDDW)									
Women (%) - Percentage (%)	0	25	50	50	Surveys	Baseline, Mid-term, Completion	PSU/NaNA		
Women (number) - Females	0	16000	32000	32000					

Results Hierarchy	Indicators				Updated End Target	Means of Verification			Assumptions
	Name	Baseline	Mid-Term	End Target		Source	Frequency	Responsibility	
	Households (%) - Percentage (%)	0	25	50	50				
	Households (number) - Households	0	16000	32000	32000				
	Household members - Number of people	0	128000	256000	256000				
Outcome 1. Environmentally sustainable, climate-resilient and nutrition sensitive technologies and practices are adopted by beneficiaries Environmentally sustainable, climate-resilient and nutrition sensitive technologies and practices are adopted by beneficiaries	3.2.2 Households reporting adoption of environmentally sustainable and climate-resilient technologies and practices								
	Households - Percentage (%)	0	30	75	75	Surveys	Baseline, Mid-term, Completion	PSU	
	Total number of household members - Number of people	0	10000	30000	30000				
	Males - Males	0	2000	6000	6000				
	Females - Females	0	8000	24000	24000				
	Young - Young people	0	2500	7500	7500				
	3.2.1 Greenhouse gas emissions (CO2) avoided and/or sequestered								
	Number of tons - translation missing: en.logframe.multiplier.unit.name.tons	0	??	-136475	-136475				
	3.2.3 Households reporting a significant reduction in the time spent for collecting water or fuel								
	Households - Percentage (%)	0				Surveys	Baseline, Mid-term, Completion	PSU	
	Households – Households	0							
	Total household members - Number of people	0							
	Males – Males	0							
	Females – Females	0							
Young - Young people	0								
Not Young – Number	0								
Output 1.1 Natural resources are sustainably	3.1.4 Land brought under climate-resilient practices								
	Hectares of land - Area (ha)	0	3000	5900	3800	Progress reports	Annual	PSU	

Results Hierarchy	Indicators				Updated End Target	Means of Verification			Assumptions
	Name	Baseline	Mid-Term	End Target		Source	Frequency	Responsibility	
managed for rice and vegetable production	Upgraded women-led vegetable gardens (consolidated and new)								
	Upgraded Women-led vegetable gardens - Number	0	20	40	40	Progress reports	Annual	PSU	
	New Women-led vegetable gardens - Number	0	15	30	30				
Output 1.2 Access to agricultural services is improved	1.1.4 Persons trained in production practices and/or technologies								
	Men trained in crop - Males	0	2628	4610	4610	Progress reports	Annual	PSU	
	Women trained in crop - Females	0	10511	18440	18440				
	Young people trained in crop - Young people	0	1441	5763	5763				
	PwD		1314	2305	2305				
	Total persons trained in crop - Number of people	0	14830	23050	23050				
	1.1.3 Rural producers accessing production inputs and/or technological packages								
	Females – Females	0	4800	8000	8000	Progress reports	Annual	PSU	
	Males – Males	0	1200	2000	2000				
	Young - Young people	0	1500	2500	2500				
	Total rural producers - Number of people	0	6000	10000	10000				
	Jobs created (100% youth-led agricultural service businesses)								
	Jobs – Number	0	200	480	240	Progress Reports	Annual	PSU	
	1.1.8 Households provided with targeted support to improve their nutrition								
	Total persons participating - Number of people	0	3000	7000	7000	Progress Reports	Annual	PSU	
	Males – Males	0	600	1400	1400				
	Females – Females	0	2400	5600	5600				
	Household members benefitted - Number of people	0	25000	56000	56000				

Results Hierarchy	Indicators					Means of Verification			Assumptions
	Name	Baseline	Mid-Term	End Target	Updated End Target	Source	Frequency	Responsibility	
Output 1.3 Forest and land resources are sustainably managed (GEF)	Community Institutional development plans developed and implemented - Number				4	Progress Reports	Annual	PSU	
	Households promoting integrated water and SM practices -Number				700				
	Area of integrated water and SM practices -Ha				1500				
	Area under natural assisted regeneration - Ha				10,000				
	woodlots integrated into sustainable wood and biomass energy-Ha				1000				
	Community agroforestry area-Ha				5000				
	Area under integrated crop livestock systems-Ha				2000				
	Area with participatory SLM plans - Ha				15,000				
	Jambar cooking stoves distributed - Number				1,000				
Outcome 2. Inclusive commercial partnerships between FOs and buyers (through the public-private producers' partnerships/4Ps) are established	2.2.3 Rural producers' organizations engaged in formal partnerships/agreements or contracts with public or private entities								
	Number of POs - Organizations	0	40	60	60	Surveys	Baseline, Mid-term, Completion	PSU	
	Women in leadership position - Females	0	80	120	120				
Output 2.1 Women- and youth-based FOs are equipped with the knowledge and bargaining power to enter into inclusive and sustainable 4Ps	Effective agricultural value chain interaction platforms (AVIPs)								
	Value chain platforms - Number	0	12	12	12	Progress reports	Annual	PSU	
	2.1.6 Market, processing or storage facilities constructed or rehabilitated								
	Market facilities constructed/rehabilitated - Facilities	0	2	4	4	Progress reports	Annual	PSU	
	Processing facilities constructed/rehabilitated - Facilities	0	2	4	2				

Results Hierarchy	Indicators				Updated End Target	Means of Verification			Assumptions
	Name	Baseline	Mid-Term	End Target		Source	Frequency	Responsibility	
	Storage facilities constructed/rehabilitated - Facilities	0	2	4		15			
Output 2.2 Viable and sustainable 4P business plans are designed and financed	SMEs engaged in 4Ps								
	SME - Number	0	10	20		Progress reports	Annual	PSU	
Youth led enterprises	Number YLE	0	6	12	240	Progress reports	Annual	PSU	
C3									
3.2 Number of agricultural policy reforms and investment plans	Number		2	4	4	Progress reports	Annual	PSU	

Part 1: Updated summary of the economic and financial analysis

Financial cash-flow models

A)		Activities												
FINANCIAL ANALYSIS		Irrigated tidal rice non-SRI (1 ha)		Irrigated tidal rice SRI (1 ha)		Rain fed tidal zone rice (1 ha)	Rain fed lowland rice (1 ha)	Upgraded vegetable garden	New vegetable garden	Poultry - broiler	Poultry - layer	Youth-led agribusiness	Coop agribusiness/FO	SME agribusiness
		Rehabilitated	New	Rehabilitated	New	Existing	Existing	Existing	New	New	New	New	New	New
	PY1	24,779	30,321	75,628	81,338	6,767	7,137	(1,326,616)	(5,680,727)	19,755	(33,615)	(330,000)	(2,250,000)	(9,000,000)
	PY2	34,298	39,840	90,334	96,044	9,584	9,954	474,200	1,180,016	340,689	387,278	55,000	400,000	1,750,000
	PY3	41,206	46,748	105,145	110,855	11,123	11,493	525,016	1,290,758	409,590	460,055	65,000	600,000	2,250,000
	PY4	42,101	47,643	105,345	111,055	11,643	12,013	525,016	1,290,758	409,590	481,430	75,000	600,000	3,000,000
	PY5	40,708	46,250	104,746	110,456	10,992	11,362	525,016	1,290,758	409,590	481,430	75,000	600,000	3,000,000
	PY6	41,988	47,530	103,823	109,533	11,613	11,983	525,016	1,290,758	409,590	481,430	75,000	600,000	3,000,000
	PY7	40,765	46,307	102,760	108,470	11,007	11,377	525,016	1,290,758	409,590	481,430	75,000	600,000	3,000,000
	PY8	41,761	47,303	101,504	107,214	11,553	11,923	525,016	1,290,758	409,590	481,430	75,000	600,000	3,000,000
PY9	39,998	45,540	99,856	105,566	10,743	11,113	525,016	1,290,758	409,590	481,430	75,000	600,000	3,000,000	
PY10	40,717	46,259	99,916	105,626	11,194	11,564	525,016	1,290,758	409,590	481,430	75,000	600,000	3,000,000	
NPV (Local curr.)	255,386	292,573	656,120	694,434	69,892	72,374	1,764,860	2,111,069	2,328,352	2,655,853	103,171	1,215,692	7,352,085	
NPV (USD)	5,108	5,851	13,122	13,889	1,398	1,447	35,297	42,221	46,567	53,117	2,063	24,314	147,042	
FIRR (@8%)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	38%	22%	N/A	N/A	15%	20%	25%	
B/C ratio	1.90	1.90	2.50	2.50	1.30	1.40	2.60	2.20	1.46	1.44	1.18	1.86	1.49	

Table B: Project costs and log-frame indicators

B)						
PROJECT COSTS AND INDICATORS FOR LOGFRAME						
TOTAL PROJECT COSTS (in million USD)		80	Base costs	72.3	PMU	9.5
Beneficiaries		320,000 people		40,000 Households		
Cost per beneficiary		250 USD x person		2,000 USD x HH		Adoption rates
Components and Cost (USD million)		Outcomes				100%
<u>Agriculture Productivity and Adaptation to Climate Change</u>	55.8	Outcome 1: Environmentally sustainable, climate-resilient and nutrition sensitive technologies and practices are adopted by beneficiaries Outcome 2: Inclusive commercial partnerships between FOs and buyers (through the public-private producers' partnerships/4Ps) are established				
<u>Access to Markets</u>	14.6					
<u>Project Management and Coordination</u>	9.5					

Table C: Main assumptions and shadow prices

c)		MAIN ASSUMPTIONS & SHADOW PRICES ¹			
FINANCIAL	Output	Av. Increm. Yields (%)	Price (in LC)	Input prices	Price (LC)
	Rice (paddy)	100%	21	NPK (15-15-15)	28
	Rice (milled)	100%	30	Urea (46%)	28
	Tomato	33%	23	Compost	1
	Bitter tomato	33%	30	Rice seed (local)	16
	Onion	33%	30	Rice seed (improved)	24
	Cabbage	33%	30	Land preparation	2,500
	Eggplant	33%	40	Rice milling	50
	Chili pepper	33%	100	Rice bag	50
ECONOMIC	Official Exchange rate (OER)	50		Discount rate (opportunity cost of capital)	8%
	Shadow Exchange rate (SER)	52		Social Discount rate	6%
	Standard Conversion Factor	1.03		Output conversion factor	1.19
	Labour Conversion factor	0.80		Input Conversion factor	0.58

Table D: Beneficiary adoption rates and phasing

d)		BENEFICIARIES, ADOPTION RATES AND PHASING						
	Benef. HH	1	2	3	4	5	6	7
Rice producers	10,500	0	0	0	1,080	5,712	3,708	900
Irrigated tidal rice non-SRI & SRI	8,400	0	0	0	0	3,792	3,708	900
Rain fed tidal zone rice	2,400	0	0	0	960	1,440	0	0
Rain fed lowland rice	600	0	0	0	120	480	0	0
Vegetable producers	13,400	0	0	760	6,400	3,900	2,340	0
Upgraded gardens	10,400	0	0	260	5,200	2,600	2,340	0
New gardens	3,000	0	0	500	1,200	1,300	0	0
Youth-led agribusinesses	240	0	0	0	100	80	60	0
Coop agribusiness/FO	3,000	0	0	0	800	1,000	1,200	0
SME agribusiness	1,500	0	0	0	400	600	500	0
Sustainable Forest and Land Management (SFLM)	6,500				117	2,750	2,683	950
Other beneficiaries from market access	4,860	0	0	500	800	1,200	1,360	1,000
Total Households	40,000							
Household members - Number of people	320,000							

Table E: Overall Economic Analysis

E)		NET INCREMENTAL BENEFITS (GMD)											Cashflow (USD)		
E C O N O M I C A N A L Y S I S		Irrigated tidal rice non-SRI	Irrigated tidal rice SRI	Rain fed tidal zone rice	Rain fed lowland rice	Upgraded vegetable garden	New vegetable garden	Poultry - broiler	Poultry - layer	Youth-led agribusiness	Coop agribusiness/F O	SME agribusiness	Total Incremental Costs	Total Incremental Benefits	
	PY1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	636,105	(636,105)
	PY2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,540,001	(1,540,001)
	PY3	-	-	-	-	-	(1,261,931)	(29,679,303)	-	-	-	-	-	2,093,804	(2,415,298)
	PY4	-	-	8,719,251	522,712	(24,693,633)	(63,076,299)	-	-	-	4,500,000	2,000,000	8,000,000	6,970,538	(7,641,533)
	PY5	67,764,196	3,639,000	18,096,488	2,764,134	(1,117,455)	(48,734,162)	593,691	(958,320)	9,100,000	5,700,000	26,000,000	20,686,036	(18,206,597)	
	PY6	150,468,577	13,306,168	22,087,507	3,585,621	6,733,008	51,332,494	3,017,190	295,147	13,600,000	11,800,000	49,000,000	19,411,736	(11,631,187)	
	PY7	194,938,702	30,911,206	23,835,789	4,081,566	23,564,643	53,174,155	5,322,962	2,752,519	16,000,000	15,600,000	68,500,000	426,532	10,494,211	
	PY8	204,391,068	54,628,476	23,628,759	4,174,606	24,076,997	53,174,155	5,798,925	3,115,668	17,400,000	18,000,000	82,500,000	426,532	12,178,957	
	PY9	197,383,782	77,444,133	23,676,415	4,086,309	24,076,997	53,174,155	5,798,925	3,233,230	18,000,000	18,000,000	90,000,000	426,532	12,734,002	
	PY10	190,521,784	83,831,446	23,560,456	4,155,633	24,076,997	53,174,155	5,798,925	3,233,230	18,000,000	18,000,000	90,000,000	426,532	12,791,689	
	PY11	187,580,899	86,608,400	23,561,818	4,002,828	24,076,997	53,174,155	5,798,925	3,233,230	18,000,000	18,000,000	90,000,000	426,532	12,853,366	
	PY12	187,367,491	86,163,769	23,302,422	4,041,795	24,076,997	53,174,155	5,798,925	3,233,230	18,000,000	18,000,000	90,000,000	426,532	12,904,134	
	PY13	186,212,123	85,429,803	23,065,041	3,901,046	24,076,997	53,174,155	5,798,925	3,233,230	18,000,000	18,000,000	90,000,000	426,532	12,927,994	
	PY14	184,289,021	84,581,196	22,664,866	3,927,918	24,076,997	53,174,155	5,798,925	3,233,230	10,500,000	13,200,000	66,000,000	426,532	12,254,215	
	PY15	181,982,563	83,731,611	22,549,009	3,832,980	24,076,997	53,174,155	5,798,925	3,233,230	4,500,000	7,200,000	30,000,000	426,532	11,326,880	
	PY16	179,415,965	82,969,846	22,112,217	3,867,204	24,076,997	53,174,155	5,798,925	3,233,230	-	-	-	426,532	10,537,137	
	PY17	175,499,141	82,375,321	22,153,802	3,756,139	24,076,997	53,174,155	5,798,925	3,233,230	-	-	-	426,532	10,538,776	
	PY18	175,516,580	81,946,194	21,764,631	3,801,747	24,076,997	53,174,155	5,798,925	3,233,230	-	-	-	426,532	10,591,931	
	PY19	173,512,131	81,376,502	21,702,243	3,666,017	24,076,997	53,174,155	5,798,925	3,233,230	-	-	-	426,532	10,628,607	
	PY20	172,813,096	80,861,914	21,364,237	3,715,144	24,076,997	53,174,155	5,798,925	3,233,230	-	-	-	426,532	10,712,477	
		With Env. Benefits					Without Env. Benefits								
		NPV@ 6 % (GMD bn)		2.46			NPV@ 6 % (GMD bn)		1.1						
		NPV@ 6 % (USD)		47,710,342			NPV@ 6 % (USD)		23,143,616						
		EIRR		21.2%			EIRR		14.2%						

Table F: Sensitivity analysis

Scenarios		EIRR	NPV (6,0%)	
			GMD billion	USD million
Base scenario		14.2%	1.1	23.1
Costs +	10%	12.3%	0.9	19.0
Costs +	20%	10.7%	0.7	14.9
Costs +	50%	6.7%	0.1	2.6
Benefits -	10%	12.1%	0.8	16.7
Benefits -	20%	9.9%	0.5	10.3
Benefits -	30%	5.9%	0.0	-0.3
Benefits delayed by 1 year		11.6%	0.8	17.3
Benefits delayed by 2 year		9.6%	0.6	11.8
Benefits delayed by 3 year		7.9%	0.3	6.7
Benefits delayed by 4 year		6.5%	0.1	1.7
Adoption rate -	10%	13.1%	0.9	18.8
Adoption rate -	20%	11.9%	0.7	15.2
Production prices -	10%	11.7%	0.7	15.0
Production prices -	20%	6.9%	0.1	2.1
Input prices +	10%	14.0%	1.0	21.7
Input prices +	20%	13.6%	1.0	20.5
Rice price -	10%	12.4%	0.8	17.0
Rice price -	20%	10.6%	0.6	11.9
Rice price -	30%	8.7%	0.3	6.7
Rice yield -	10%	11.7%	0.7	14.9
Rice yield -	20%	9.0%	0.4	7.7
Rice yield -	30%	6.2%	0.02	0.5

Appendix 2: Part 2: Economic and Financial Analysis

1. This annex presents the economic and financial analysis (EFA) of the proposed IFAD-funded Resilience of Organizations for Transformative Smallholder Agriculture (ROOTS) project in The Gambia. The evaluation is built on the cost-benefit analysis (CBA) applied to a range of agricultural production models (irrigated and rain fed rice, irrigated vegetable gardens, poultry) and income-generating activities (youth-led agricultural service provision, agri-SMEs and cooperatives) and it incorporates the estimated benefits resulting from the greenhouse gases (GHG) accounting, using the EX-ACT methodology. Part I of this annex introduces the identification of benefit streams, followed by Part II which describes the methodology and assumptions used for the CBA analysis, Part III summarizes the financial results of the main models. The GHG accounting is presented in Part IV, and

finally Part V summarizes the results of the economic analysis, including sensitivity analysis to explore how the results might change under different scenarios.

2. Overall, ROOTS is a profitable project, with an economic rate of return (EIRR) of 14.2% and generating a new present value (NPV at 6%) of the net additional benefits of USD 23.1 million (GMD 1.1 billion) without valuing any of the environmental benefits. The full economic potential of the project, when the projected GHG mitigation are valued appropriately, is much higher. Using the average of the Lower and higher estimates for the social cost of carbon published by the World Bank⁴, ROOTS would generate a net present value (NPV) of US\$ 47.7 million and an economic internal rate of return (IRR) of 21.2 % (on a budget of USD 80 million). The results are robust under various scenarios of implementation delays, reduced benefits and adoption rates and cost overruns. In addition, the results are conservative, given the difficulty of quantifying ex-ante the project's impact on nutrition and health, rural-urban migration and emigration as well as import substitution for rice and other agricultural products.

I. Identification of benefits

3. The identification of benefits is based on the analysis of the project's main intervention areas and the main cost building blocks. As the first component, focused on agricultural productivity and adaptation to climate change, accounts for two-thirds of the overall budget, the present analysis is centered on the benefits arising from the main production-related activities. In particular, the project is expected to generate additional improved production and incomes for beneficiaries through its mix of land of land development and support to agricultural input provision tailored to irrigated and rain fed rice and upgraded and new vegetable gardens. In addition, poultry production (broilers and layers) will be integrated into some of the new market-oriented vegetable gardens. The first component will also generate income-generation benefits to the youth, which will be supported to engage in agri-businesses.

4. The second component, designed to promote inclusive commercial partnerships, will generate two streams of benefits: first, its main intervention areas, coupled with the support to SMEs and cooperatives, will generate a pull effect for the production activities. Effects are expected to include a reduction of post-harvest losses, in particular for vegetables, gradual price increases (through better FO organization and linkages with buyers) as well as value addition. Second, the project will support based on demand 4P-engaged SMEs and cooperatives in 4Ps, which will generate additional benefits as they develop and grow.

5. Although modest, given the requirements to mitigate the rice production externalities, the project will generate net positive environmental benefits through its reforestation activities and improved cropping practices (including better water management). ROOTS will also impact other developmental outcomes, unquantifiable at this stage, but which include better nutrition and human health, improved policy dialogue and enabling environment for agriculture and rural development, lower food imports, better value chain integration, value addition and equity, etc.

II. Methodology and assumptions

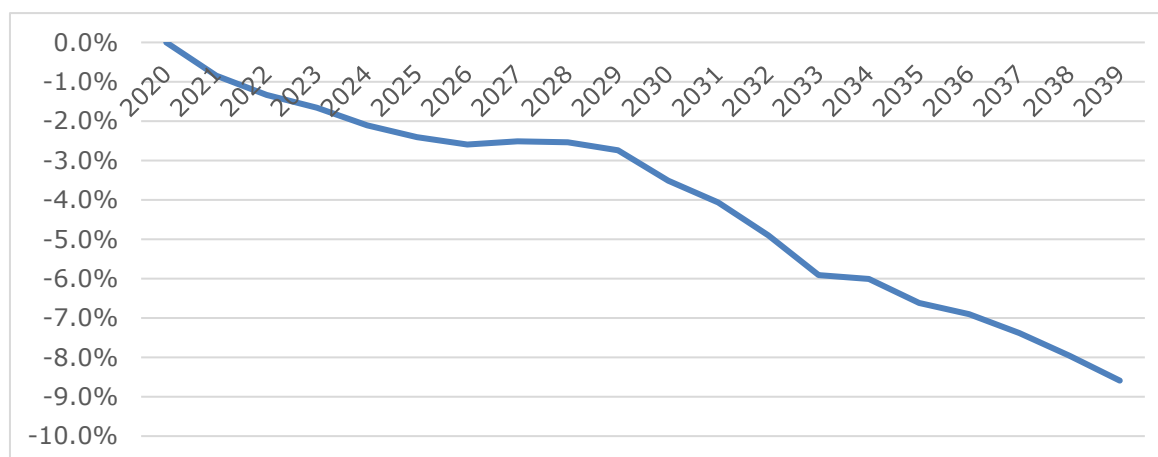
6. This analysis follows the standard methodology recommended for evaluating agriculture and rural development investment operations, as described in Gittinger (1982) and Belli et al. (2001) and is aligned to the IFAD guidelines for economic and financial analysis. The financial analysis was conducted to assess the profitability of the proposed project activities, modelled from the perspective of the target beneficiaries, and compared with the without-project situation (which reflects the current situation and has been considered static for the purpose of the analysis). Crop budgets have been prepared for the different rice production systems and for each season, with computed costs and

⁴ World Bank Guidance note on shadow price of carbon in economic analysis September 2017

benefits experienced by the beneficiaries with and without the project intervention, using market prices (full list in the Excel file). A total of 13 production models have been prepared: eight rice crop budgets (non-SRI irrigated tidal rice: wet season cultivation in rehabilitated and new perimeters, dry season cultivation in rehabilitated perimeters, dry season cultivation in new perimeters; same models for SRI irrigated tidal rice; rain fed tidal zone rice; rain fed lowland rice), three mixed vegetable garden crop budgets (wet season cultivation in upgraded gardens; dry and wet season cultivation in new gardens) and two models for poultry (broiler and layer). The economic analysis followed a similar approach but using economic prices and aggregating the results at the level of the project and from the society viewpoint. The economic analysis uses the incremental benefits, adoption rates and expected total number of beneficiaries (aligned to the updated logical framework), adding to that the environmental co-benefits arising from reduced GHG emissions and subtracting the total project economic costs to determine the overall economic viability of the project. The discount rates used are in line with the recommended guidelines, the practice of recent project and in-country discussions: 8% for the financial analysis and 6% for the economic analysis.

7. Given The Gambia's climate change vulnerability and the increasing use of climate-related tool in EFAs, the present analysis has used the newly developed IFAD Climate Adaption in Rural Development (CARD) tool, in order to include the estimate of climate-induced yield variability. Given the project's target value chains and the tool's current scope, only rice production has been considered, using the data for irrigated production, under the pessimistic scenario, for the analysis period 2020-2039. As shown in figure 1 below, the climate-induced yield decrease for irrigated rice is expected to reach about 9% by the end of the analysis period, when compared with the base year.

Figure 1 Climate-induced yield variability for irrigated rice in The Gambia (percentage change relative to base year 2020)



Source: IFAD Climate Adaptation for Rural Development (CARD) Tool

8. *Key assumptions for rice models.* As detailed in table 1 below, the analysis has identified four rice production systems and modelled their *without project* (WOP) and *with project* (WP) parameters: non-SRI irrigated tidal rice (2-season cultivation in rehabilitated and new perimeters), SRI irrigated tidal rice (same cultivation patterns), rain fed tidal zone rice (wet season cultivation with better water retention due to dykes), and rain fed lowland rice (wet season cultivation with better water retention due to dykes). The proposed yield increases are significant, yet they are realistic based on the fact that project will shift production from rain fed to irrigated, water managed systems and on the field observations during the design mission. In addition, the project will promote the adoption of SRI practices in the irrigated perimeters and the analysis has assumed that 20% of the beneficiaries will adopt it gradually over a normal-distribution 6-year period. It is worth noting that the yield targets below are not adjusted for climate variability, which has been

done directly in each model. Overall, all the rice models have been modelled with a three-year learning curve, to recognize that the productivity gains will be gradual despite the infrastructure investments and input provision.

Table 1 Key assumptions and parameters for rice production models

Rice models: Key parameters			Target Yields (kg/ha)		Target Yields (kg/ha)		
WOP Situation			WOP Yield (wet)	WOP Yield (dry)	WP Situation	WP Yield (wet)	WP Yield (dry)
Irrigated tidal rice	Rehabilitated perimeters	Rain fed, traditional tidal production (local seeds, no/limited fertilizer application)	1,500	1,600	2-season cultivation, with improved water control, better agronomical practices and use of improved seeds and fertilizer	3,200	3,600
<i>Non-SRI (80%)</i>	New perimeters		1,500	700		3,200	3,600
Irrigated tidal rice	Rehabilitated perimeters	As above	1,500	1,600	As above, but with SRI practices (differentiated water management, additional labour, etc.)	6,000	6,000
<i>SRI (20%)</i>	New perimeters		1,500	700		6,000	6,000
Rain fed tidal zone rice	Existing sites	Rain fed, wet season traditional production (local seeds, no/limited fertilizer application)	600	N/A	Wet season cultivation with better water retention due to dykes, better agronomical practices, use of improved seed and fertilizer	1,800	N/A
Rain fed lowland rice	Existing sites	Rain fed, wet season traditional production (local seeds, no/limited fertilizer application)	700	N/A	Wet season cultivation with better water retention due to dykes, better agronomical practices, use of improved seed and fertilizer	1,800	N/A

9. *Key assumptions for vegetable gardens.* Garden users cultivate a wide range of vegetables, based on individual consumption preferences and market demand. For the purpose of this analysis, the four of the most widely cultivate vegetables have been selected: tomato, onion, cabbage and chili pepper. For the upgraded gardens, which are cultivated only in the dry season given labor constraints, it is assumed that the project intervention will have two impacts: one is to increase yields, while reducing post-harvest losses, and the second to double the land utilization from the current low average level of 30% to 60%. For the new, market-oriented gardens, it is planned to design them with land utilization rates of 80%, drip irrigation throughout and to have the beneficiaries participate in farmer field schools (FFS), thus resulting in higher productivity levels. The WOP situation for the new gardens has been considered a partial valuation of the used labor.

10. *Key assumptions for poultry activities.* Based on the lessons learned from other projects and expected demand from beneficiaries, the project will include poultry activities for some of the new vegetable gardens. To estimate these additional benefits, layer and broiler models have been prepared based on data collected during the design mission and the standard parameters for these poultry activities. A 1000-bird broiler unit using day-old chicks (DOC) has been considered, with 7-week cycles and 3-4-week rest period, resulting in 5 cycles per year. Mortality has been assumed at 5% and gradual uptake over 3 years has been modelled. Similarly, a 1000-bird layer unit, also using DOCs and mortality 10%, has been considered, with an average laying per production cycle of 78% and gradual uptake in the first three years.

11. *Key assumptions for matching grant financed activities.* First, given the proposed mechanism for business plan formulation and approval, the focus of the matching grant will be on financing viable businesses. In particular, the business plan to be submitted will be required to include a cash flow analysis and profitability indicators (IRR), together with a solid market assessment. Second, a brief literature review of profitability analysis of small agribusinesses in the sub-region indicates that rates of return between 15%-30% are to be expected, in strong correlation with the business size. For these reasons, the present analysis has retained the following, rather conservative, IRRs as indicative in the economic analysis: 15% for youth-led businesses, 20% for cooperatives and 25% for SMEs. Depending on the matching grant ceiling for each of these businesses, a 10-year cash flow has been estimated and included in the overall economic aggregation.

12. *Financial and economic prices.* Market prices for the financial analysis were collected on the ground by the project Monitoring and Evaluation system and updated during the

additional financing mission, and economic prices were estimated using conversion factors designed to reflect prevailing taxes and subsidies. The conversion factors were estimated as follows: 1.11 for rice, 0.95 for imported inputs (like fertilizer and pesticides), and 0.8 for labor given the current market conditions, while for the rest of the inputs and outputs it has been considered that the economic prices were in line with the market prices. It is important to mention that accurate information on the use of non-family labor (paid labor) in the total labor requirements was not readily available: the analysis estimated that 80% of the labor needs for improved rice production will be met by family members (with a day of work valued at 100 GMD), while the remaining 20% is contracted outside of the family at a price of 125 GMD. In the vegetable gardens, it has been hypothesized that only family labor will be employed.

III. Financial results

13. All of the models assessed as part of this analysis appear viable, generating significant amounts of additional income and attractive returns on the investment (see Table 2 below).

Table 2 Summary results of the financial analysis

Financial Analysis: Summary results			Additional benefits/year		FIRR	NPV @ 8% (10-year)	
		Unit	(GMD)	(USD)	(percentage)	(GMD)	(USD)
Irrigated tidal rice	Rehabilitated perimeters	ha	76,482	1,530	N/A	465,569	9,311
<i>Non-SRI (80%)</i>	New perimeters	ha	90,342	1,807	N/A	557,443	11,149
Irrigated tidal rice	Rehabilitated perimeters	ha	188,190	3,764	N/A	1,174,204	23,484
<i>SRI (20%)</i>	New perimeters	ha	202,050	4,041	N/A	1,267,205	25,344
Rain fed tidal zone rice	Existing sites	ha	22,893	458	N/A	139,444	2,789
Rain fed lowland rice	Existing sites	ha	22,329	447	N/A	144,423	2,888
Upgraded vegetable garden	Existing sites	unit	601,925	12,038	46%	2,264,366	45,287
New vegetable garden	New sites	unit	1,611,338	32,227	29%	4,904,375	98,087
Poultry - broiler	New sites	unit	527,175	10,544	N/A	3,075,017	61,500
Poultry - layer	New sites	unit	293,930	5,879	N/A	1,465,228	29,305
Youth-led agribusiness*	New	unit	75,000	1,500	15%	103,171	2,063
Coop agribusiness*	Existing	unit	600,000	12,000	20%	1,215,692	24,314
SME agribusiness*	New/existing	unit	3,000,000	60,000	25%	7,352,085	147,042

* Conservative estimates

IV. Greenhouse gas (GHG) accounting

14. The environmental externalities of the project were updated using the EX-ACT tool, developed by FAO to provide estimations of the impact of AFOLU (agriculture, forestry and other land use) projects and policies on the carbon balance. The carbon balance is defined as the net balance across all GHGs expressed in CO₂ equivalents (CO₂e) that will be emitted or sequestered due to project implementation (WP), as compared to a business-as-usual scenario (WOP). EX-ACT is a land-based accounting system, estimating CO₂e stock changes (i.e. emissions or sinks of CO₂) expressed in equivalent tons of CO₂ per hectare and year. The tool was designed using mostly data from the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (NGGI-IPCC, 2006), which furnishes EX-ACT with recognized default values for emission factors and carbon values in soils and biomass (the so-called "Tier 1 level" of precision).

15. For ROOTS, the GHG accounting calculations are based on characteristics in the predominant AEZ in The Gambia (moist tropical climatic conditions with HAC soils) and the land use and crop management practices for WP and WOP situations. The changes expected to result from the project were included in the tool's different modules (in full alignment with the EFA assumptions and budget provisions) and include increased rice cultivation (irrigated and rain fed), land use changes from other crops to rice and vegetable cultivation, and increased use of chemical inputs, and Sustainable Forest and Land Management (SFLM) activities through 34500 ha promoted under GEF financing. Overall, the carbon balance results are modest, yet positive, with ROOTS's activities leading to a total reduction in CO₂ emissions of 903,821 tons over a period of 20 years starting from project implementation. Per year, the mitigation potential is roughly -45,191 tons of CO₂-e.

16. The social cost of carbon attempts to capture the marginal global damage (cost) of an additional unit of CO₂e emitted. The recent World Bank Guidance Note on Shadow Price of Carbon in Economic Analysis (September 2017) recommends "projects' economic analysis use a low and high estimate of the carbon price starting at US\$40 and 80, respectively, in 2020 and increasing to US\$50 and 100 by 2030". Following these World Bank guidelines, this analysis has used the yearly average between these two scenarios in the valuation of the environmental benefits.

V. Economic results

17. The overall benefits of the project were estimated using the economic results of the models and of the carbon balance, against the economic project costs and including phasing rates aligned with the Costab. The analysis, developed over 20 years, assumed a full adoption rate, given that i) learning curves have been included in each model; ii) several project activities are fully demand driven and logical framework targets represent the minimal results (e.g. targets for matching grant windows are based on the maximum investment size, yet in practice lower values will be financed, resulting in a higher number of beneficiaries); and iii) the NEMA experience indicates high adoption rates for production activities. In addition, to model the pull effect of the inclusive commercial partnerships supported by the second component, an increase factor of 5% has been applied to SRI rice (considered the prime avenue for surplus and increased commercialization) and of 10% for the new vegetable gardens. These adjustments have been made in order to reflect the project's logic of increased value chain integration, better bargaining power through grouped sales and ultimately higher prices for producers. Lastly, the project financial costs were converted into economic costs in Costab, by removing the effects of inflation and transfer payments (i.e. taxes and subsidies). In addition, costs already included in the models were removed from Costab to avoid double-counting.

18. Under all these parameters, ROOTS is a moderately viable program, generating a net present value (NPV at 6% discount rate) of US\$ 23.1 million and an economic internal rate of return (EIRR) of 14.2% (on a total budget of US\$80.0 million, US\$33.2 million of which are funded by IFAD), without valuing any of the environmental benefits. The full economic potential of the project, when the projected GHG mitigation are valued appropriately, is much higher. Using the average of the Lower and higher estimates for the social cost of carbon published by the World Bank, ROOTS would generate a net present value (NPV) of US\$ 47.7 million and an economic internal rate of return (IRR) of 21.2 %.

19. The results are conservative, given the difficulty of quantifying ex-ante the project's impact on nutrition and health, rural-urban migration and emigration as well as import substitution for rice and other agricultural products.

20. The sensitivity analysis shows that the baseline results are robust under most scenarios, as summarized in table 3. The robustness of these results was explored by testing the effects of changes in several critical parameters: (i) reduced project benefits; (ii) increased project costs; (iii) delayed project benefits; (iv) decreased output prices; (v) increased input prices; and (vi) reduced adoption rate. Even in the most unlikely scenarios

of a 4-year delay, or a decrease in benefits by 30% or an increase in costs by 50%, the project remains profitable. The project also indicates a high sensitivity to a drop in yield forecasts of more than 30%.

Table 3 Summary of the sensitivity analysis

Scenarios		EIRR	NPV (6,0%)	
			GMD billion	USD million
Base scenario		14.2%	1.1	23.1
Costs +	10%	12.3%	0.91	19.02
Costs +	20%	10.7%	0.72	14.91
Costs +	50%	6.7%	0.12	2.55
Benefits -	10%	12.1%	0.80	16.71
Benefits -	20%	9.9%	0.49	10.28
Benefits -	30%	5.9%	-0.01	-0.27
Benefits delayed by 1 year		11.6%	0.83	17.33
Benefits delayed by 2 year		9.6%	0.57	11.85
Benefits delayed by 3 year		7.9%	0.32	6.65
Benefits delayed by 4 year		6.5%	0.08	1.75
Adoption rate -	10%	13.1%	0.90	18.76
Adoption rate -	20%	11.9%	0.73	15.20
Production prices -	10%	11.7%	0.72	15.03
Production prices -	20%	6.9%	0.10	2.14
Input prices +	10%	14.0%	1.04	21.66
Input prices +	20%	13.6%	0.98	20.49
Rice price -	10%	12.4%	0.82	17.04
Rice price -	20%	10.6%	0.57	11.89
Rice price -	30%	8.7%	0.32	6.74
Rice yield -	10%	11.7%	0.72	14.94
Rice yield -	20%	9.0%	0.37	7.71
Rice yield -	30%	6.2%	0.02	0.49