
Rapport du Président concernant une proposition de don à la Fondation OpenGeoHub dans le cadre du projet CAPEO (Capitalizing on Earth Observation) visant à tirer parti de l'observation de la Terre aux fins de la conception, de l'exécution, du suivi-évaluation et de l'évaluation de l'impact des projets de développement rural

Numéro du projet: 2000005091

Cote du document: EB 2024/LOT/G.13

Date: 5 décembre 2024

Distribution: Public

Original: English

POUR: APPROBATION

Mesures à prendre: Le Conseil d'administration est invité à approuver la recommandation telle qu'elle figure au paragraphe 20.

Questions techniques:**Lars Hein**

Spécialiste technique principal (monde) – Gestion des ressources naturelles
Division production durable, marchés et institutions
courriel: l.hein@ifad.org

Tisorn Songsermsawas

Économiste principal
Division recherche et évaluation de l'impact
courriel: t.songsermsawas@ifad.org

Rapport du Président concernant une proposition de don à la Fondation OpenGeoHub dans le cadre du projet CAPEO (Capitalizing on Earth Observation) visant à tirer parti de l'observation de la Terre aux fins de la conception, de l'exécution, du suivi-évaluation et de l'évaluation de l'impact des projets de développement rural

I. Généralités et conformité avec la Politique du FIDA sur les dons ordinaires

1. On ne peut améliorer le ciblage, l'efficience et l'efficacité des projets de développement rural sans disposer de données. Il est crucial d'avoir des informations sur les ressources naturelles (eau, sols, forêts, cultures, etc.), puisque les moyens d'existence de nombre des groupes cibles du FIDA, comme les petits exploitants, dépendent directement de ces ressources. Toutefois, à l'échelle mondiale, les ressources naturelles subissent de plus en plus les pressions exercées par la surexploitation et les changements climatiques.
2. Les ressources naturelles varient d'un endroit à l'autre. Des cartes sont donc nécessaires pour donner des informations sur l'état et l'utilisation de ces ressources. Ces dernières années, la disponibilité des données recueillies par satellite et des modèles spatiaux qui utilisent ce type de données a augmenté de façon exponentielle. De nombreux ensembles mondiaux de données en libre accès sont aujourd'hui disponibles, par exemple sur la fertilité des sols, la résilience aux changements climatiques, le stress hydrique subi par les végétaux, la croissance de la biomasse et le stockage du carbone. Dans un avenir proche, de nouveaux satellites seront lancés et fourniront encore plus de données. Ces données ont beau être très utiles pour étayer les projets de développement rural, elles sont actuellement sous-exploitées par le FIDA et les unités de gestion des projets appuyés par le Fonds, ainsi que dans le cadre du développement rural dans son ensemble.
3. Le don permettra au FIDA et aux partenaires d'exploiter les données satellitaires aux fins de la conception, de l'exécution, du suivi-évaluation et de l'évaluation de l'impact des projets. L'équipe de projet mettra au point un système et un outil de visualisation des données et les alimentera au moyen de nombreux ensembles de données, en plus d'élaborer des supports de formation et d'aider au moins six équipes de pays du FIDA à utiliser des cartes établies à partir de données satellitaires. Une coopération étroite sera nouée avec les partenaires au niveau des pays en vue de renforcer les capacités locales et de pérenniser les effets obtenus.
4. Le projet CAPEO (Capitalizing on Earth Observation) visant à tirer parti de l'observation de la Terre viendra compléter les travaux du groupe du FIDA chargé de la gestion du système d'information géographique. Ce dernier tirera de nombreux avantages des données spatiales obtenues grâce au projet CAPEO, qui pourront être utilisées pour assurer le suivi des indicateurs du cadre des indicateurs de base du FIDA, notamment les suivants: i) indicateur 1.1.2: Terres agricoles dotées d'infrastructures liées à l'eau nouvellement construites ou remises en état; ii) indicateur 3.1.4: Terres exploitées selon des pratiques favorisant la résilience face aux aléas climatiques; iii) indicateur 3.2.4: Amélioration de la biodiversité au niveau des écosystèmes. Le projet CAPEO facilitera également l'élaboration de l'indicateur du FIDA relatif à l'impact écologique.

5. Le projet proposé est conforme au but et aux objectifs énoncés dans la Politique du FIDA sur les dons ordinaires (2021)¹. Les produits et les capacités que le don permettra d'obtenir pourront être mis à profit par les pouvoirs publics, les organisations locales, nationales et internationales, les agriculteurs et les associations paysannes ainsi que le grand public.
6. La Fondation OpenGeoHub (OGH) a été sélectionnée comme bénéficiaire du don à l'issue d'une mise en concurrence. Elle est rattachée à l'Université de Wageningen, qui se classe parmi les cinq meilleures universités au monde dans le domaine de l'agriculture, de l'alimentation et de la foresterie. La Fondation est spécialisée dans l'analyse des données spatiales, notamment de très grands ensembles de données, l'apprentissage automatique et la mise au point d'outils Web. Elle compte actuellement quelque 35 employés et exécute des projets pour des organismes comme la Banque mondiale et la Bill and Melinda Gates Foundation. Sa proposition a été retenue parmi les 30 propositions soumises au FIDA dans le cadre d'une procédure d'appel à la concurrence. La proposition initiale de la Fondation a été améliorée en collaboration avec l'équipe du FIDA qui appuyait la procédure de sélection (trois membres du personnel et un consultant de longue durée spécialisé dans l'analyse du système d'information géographique; les trois membres du personnel relèvent respectivement de la Division production durable, marchés et institutions, de la Division recherche et évaluation de l'impact et de la Division environnement, climat, genre et inclusion sociale).

II. Le projet proposé

7. La Fondation OGH a formé un consortium avec la société de logiciels GILab Ltd (Serbie), l'Institut international d'agriculture tropicale (IITA) de l'Organisation du Système CGIAR, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), le Programme alimentaire mondial (PAM) et l'Université de Wageningen (Royaume des Pays-Bas). Le consortium mettra au point l'outil LandMetric et exécutera le projet.
8. Les principaux utilisateurs finaux de l'outil LandMetric seront des membres du personnel du FIDA, des unités de gestion de projet du Fonds, des associations d'agriculteurs et de pasteurs, d'autres organismes internationaux de développement, des organismes publics et des organisations non gouvernementales qui œuvrent au service du développement. Aucune connaissance technique des systèmes d'information géographique ne sera nécessaire pour exploiter les données (toutefois, des modèles plus élaborés pourront être mis au point à partir de ces données par des utilisateurs experts). Les agriculteurs et les parties prenantes locales (par exemple les organisations paysannes) qui sont intéressés par des cartes satellites de leurs zones d'activité pourront directement télécharger ces cartes (qui peuvent montrer par exemple l'évolution du couvert végétal ou du stress hydrique subi par les cultures).
9. L'équipe de projet collaborera avec la FAO et le PAM. Les deux organisations recevront un financement limité (respectivement 50 000 USD et 40 000 USD, soit 3,5% et 2,8% du budget du projet) afin de financer l'appui informatique externe requis pour relier leurs outils Web d'information géographique à l'outil LandMetric. En retour, l'outil LandMetric du FIDA pourra intégrer les couches de données de la FAO et du PAM dont la production a déjà coûté plusieurs millions de dollars. Le projet facilitera également l'apprentissage mutuel et l'échange d'expériences en matière d'utilisation de données spatiales entre le FIDA, la FAO et le PAM.
10. Les composantes du projet CAPEO sont les suivantes:
 - i) Mise au point de l'outil LandMetric, un outil Web de visualisation et d'analyse spatiale, qui donnera accès à des ensembles de données spatiales utiles à la

¹ Voir le document EB 2021/132/R3.

définition, à la gestion, au suivi-évaluation et à l'évaluation de l'impact des projets. L'outil sera entièrement en libre accès. Il comprendra au moins 35 indicateurs clés de portée mondiale, ayant notamment trait au carbone organique du sol, à la productivité végétale, au stockage du carbone et au stress hydrique subi par les cultures. On estime que l'outil intégrera au total entre 200 et 300 téraoctets de données. Il prévoira également une solution back-end qui pourra être déployée sur Google Earth Engine ou sur une plateforme commerciale en nuage du même type.

- ii) Élaboration d'un catalogue de données contenant toutes les métadonnées requises qui est facile à actualiser, évolutif et conforme aux principes FAIR (facilement trouvable, accessible, interopérable et réutilisable). La fiabilité des données sera indiquée, de sorte que les utilisateurs finaux sachent clairement quelles limites s'appliquent et à quelles fins les données peuvent être exploitées.
 - iii) Exploitation de l'outil LandMetric et des données qu'il contient dans six cas d'utilisation (probablement au Brésil, en Éthiopie, au Ghana, au Lesotho, en Sierra Leone et en Asie centrale, et éventuellement aussi dans un pays de la région Asie et Pacifique). Cette sélection résulte de l'intérêt manifesté par les équipes de pays respectives. Les équipes de pays et d'autres parties prenantes, notamment les associations d'agriculteurs, de ces pays seront formées à l'utilisation de l'outil. Ce dernier sera amélioré sur la base de leurs retours.
 - iv) Élaboration de supports de formation et de manuels (livrets informatiques, tutoriels, instructions et vidéos) contenant des descriptions complètes des procédures, des exemples de produits et des cours en ligne à destination des utilisateurs débutants ou expérimentés. Ces ressources peuvent ensuite servir à l'autoformation et au renforcement des capacités hors ligne.
11. Le projet sera mis en œuvre sur trois ans. Les activités de la première année seront axées sur l'élaboration des outils de visualisation et d'analyse spatiale, et celles des deuxième et troisième années sur les cas d'utilisation et le renforcement des capacités. La Fondation OGH pourra rendre accessible l'ensemble des couches de données de l'outil pendant encore cinq ans après la clôture du projet. En outre, elle assurera la maintenance de l'outil LandMetric au-delà de cette période de cinq ans grâce à divers financements et de mettre à jour les couches de données. L'outil présentera donc toujours un intérêt pour le FIDA dans cinq ans. Dans l'intervalle, le groupe du FIDA chargé de la gestion du système d'information géographique se dotera de davantage de moyens pour continuer de former des personnes à l'exploitation des couches de données sur le long terme.

III. Effets directs et produits escomptés

12. Les effets directs et produits escomptés du projet sont les suivants:
- i) une série de couches de données haute résolution qui seront très utiles au regard du développement rural (Procédures d'évaluation sociale, environnementale et climatique (PESEC), sols, eau, forêts, carbone, etc.) de tous les pays intéressant le FIDA, organisées selon le cadre comptable du Système de comptabilité environnementale et économique de l'ONU;
 - ii) une solution back-end et front-end, dotée d'un outil de visualisation sur le Web qui rendra les couches de données susmentionnées facilement accessibles aux utilisateurs, notamment au personnel des organisations financières internationales, aux unités de gestion de projet, aux organisations non gouvernementales et aux organisations paysannes. Aucune expertise des systèmes d'information géographique ne sera nécessaire pour exploiter ces données;

- iii) des manuels de formation et de la documentation expliquant les sources, les hypothèses sous-jacentes et la fiabilité des couches de données;
- iv) au moins huit cours de formation donnés à deux niveaux: débutant (six cours, présentant chacun des exemples d'application dans un pays du FIDA) et expert (deux cours destinés au personnel qui maîtrise déjà les systèmes d'information géographique afin de l'aider à intégrer les ensembles de données dans des modèles, par exemple aux fins du suivi-évaluation);
- v) des cas d'utilisation dans six pays, où l'outil LandMetric sera utilisé à l'appui de certains projets du FIDA. Une première sélection des six pays concernés a été faite, sur la base de l'intérêt manifesté par les directeurs de pays du FIDA;
- vi) un rapport final qui reprend l'ensemble des produits et des enseignements à retenir et énonce la stratégie qui permettra d'intégrer l'utilisation des données satellitaires dans les prochaines activités du FIDA, y compris des modalités possibles de collaboration avec la FAO et le PAM.

IV. Modalités d'exécution

13. Le projet sera exécuté sur 36 mois, en deux phases:
14. Phase 1 – Définition des caractéristiques, conception collaborative, préparation des données et exécution progressive (12 premiers mois): cette phase permettra de confirmer les couches de données, l'outil de visualisation des données, les groupes cibles et les cas d'utilisation. Les caractéristiques définies orienteront la préparation et l'harmonisation des données pour l'outil LandMetric et le développement de l'outil lui-même.
15. Phase 2 – Cas d'utilisation et renforcement des capacités (du 13^e au 36^e mois): durant cette phase, les échanges permanents avec les personnes concernées par les cas d'utilisation contribueront à un retour d'informations efficace et à l'amélioration continue de l'utilisabilité des fonctionnalités. En parallèle, la Fondation OGH mettra la dernière main aux couches spatiales et aux indicateurs relatifs aux terres, réparera les dysfonctionnements, améliorera l'outil de visualisation et organisera des ateliers de formation (en présentiel et à distance).
16. La Fondation OGH établira un plan de travail et budget annuel pour guider toutes les activités. La planification du projet sera publiée et contrôlée moyennant des outils en ligne de gestion de projet (Gitlab et Taiga), auxquels ont accès seuls certains membres du personnel du FIDA. Tous les quatre mois, les partenaires d'exécution réévalueront la planification du projet et apporteront des ajustements et des mises à jour sur la base des enseignements tirés de l'expérience et des recommandations communiquées par l'équipe de supervision.
17. Une équipe de supervision sera mise sur pied et se composera de membres du personnel de quatre divisions du FIDA (Division production durable, marchés et institutions; Division environnement, climat, genre et inclusion sociale; division des politiques et des résultats opérationnels; et Division recherche et évaluation de l'impact) et d'équipes de pays ou d'équipes régionales. Elle se réunira (en ligne) tous les trimestres avec des responsables de la Fondation OGH afin de suivre les progrès accomplis et de faire remonter toute information utile. Un conseil consultatif composé de cinq experts externes (venant notamment de la FAO et du PAM) sera établi et chargé de donner des orientations en ce qui concerne les avancées en matière d'ensembles de données spatiales et de veiller à l'intégration des ensembles de données d'autres institutions.
18. Exceptions aux procédures d'audit standard: le bénéficiaire du don est exempté de l'audit institutionnel en vertu du droit néerlandais. Il n'y aura donc exceptionnellement pas d'obligation de présenter chaque année au FIDA des états financiers institutionnels audités. Cette exception sera prévue dans l'accord de don.

Le bénéficiaire du don devra toutefois communiquer une opinion des auditeurs sur l'état des dépenses du projet dans les six mois suivant la fin de chaque exercice, conformément aux procédures d'audit standard du FIDA. Les procédures relatives à l'information financière seront conformes aux procédures standard. L'ensemble des procédures de passation des marchés, de décaissement et d'audit et autres procédures financières seront énoncées dans l'accord de don.

V. Coût et financement indicatifs du projet

19. On trouvera aux tableaux 1 et 2 la ventilation du coût total du projet, y compris la répartition du financement entre le don du FIDA et la Fondation OGH. Le tableau 1 présente le coût du projet par composante et par source de financement. Le tableau 2 présente le coût du projet par catégorie de dépenses et par source de financement.

Tableau 1
Coût par composante et par source de financement
(en milliers d'USD)

Composante	FIDA	OGH	Total
1. Conception du système axée sur les utilisateurs	86		86
2. Couches spatiales de l'outil LandMetric	146	242	388
3. Outil LandMetric	429		429
4. Participation aux cas d'utilisation	254		254
5. Communication et gestion du projet	284		284
Total	1 199	242	1 441

Tableau 2
Coût par catégorie de dépenses et par source de financement
(en milliers d'USD)

Catégorie de dépenses	FIDA	OGH	Total
1. Salaires, traitements et indemnités	359	242	601
2. Biens et services	176		176
3. Ateliers et formation	59		59
4. Frais de voyage et indemnités	67		67
5. Dons subsidiaires	450		450
6. Coûts indirects	88		88
Total	1 199	242	1 441

VI. Recommandation

20. Je recommande au Conseil d'administration d'approuver la proposition de don par la résolution suivante:

DÉCIDE: que le Fonds, dans le but de financer en partie le projet CAPEO (Capitalizing on Earth Observation) visant à tirer parti de l'observation de la Terre aux fins de la conception, de l'exécution, du suivi-évaluation et de l'évaluation de l'impact des projets de développement rural, accordera à la Fondation OpenGeoHub un don d'un montant d'un million cent quatre-vingt-dix-neuf mille dollars des États-Unis (1 199 000 USD), qui sera régi par des modalités et conditions conformes en substance aux modalités et conditions indiquées au Conseil d'administration dans le présent rapport.

Le Président
Alvaro Lario

Results-based logical framework

Results hierarchy	Indicators			Means of verification			Assumptions
	Name	Baseline	End target	Source	Freq.	Respo ns.	
Goal To improve development effectiveness of rural development programmes through the enhanced application of spatial information for project targeting and measuring of results.	Total number of IFAD projects that make use of Land Metric data for project design, implementation, M&E, impact evaluation	-	20	LandMetric API	Every four months (after first LandMetric release)	OGH	IFAD will provide polygon delineation/boundaries for countries and land intervention areas.
Development objective To make up-to-date, high resolution and accurate spatial data (maps) derived from satellite imagery available to IFAD staff, PMUs and development partners, and to support them in using these data in an effective and cost- and time-efficient manner.	Number of active users accessing and using LandMetric at least once a month, including IFAD staff, PMUs and development partners	-	75	LandMetric API	Every month (after first LandMetric release)	OGH	IFAD will promote LandMetric early releases and capacity building initiatives through its official internal and external communication channels (maillist, social media, etc).
Outcome 1.1: Adaptive development of the LandMetric tool by recurrent interactions with the target groups	Number of LandMetric software releases	-	6	Source code tagged and changelog publicly available in version control platform (GIT)	Every two months (after first LandMetric release)	GILAB	Continuous Integration and Continuous Delivery (CI/CD will be provided by the version control platform).
Output 1.1: IFAD supervision team and Advisory Board	Number of individual members integrating the committee	-	10	Periodic online meetings and meeting minutes available to IFAD	Every month	CGIAR	IFAD will provide at least two points of contact (name & email) per target group and projects connected to the use cases.
Output 1.2: Report "User Requirements and Data Gaps for LandMetric Tool"	Number of land assessment indicators specified and included in the Land Metric tool	-	40	Document (PDF format) distributed and approved by IFAD	Single time	CGIAR	The supervision team will provide a concrete list of land assessment indicators for the M&E.
			6	Document (PDF format)	Single time	OGH	The supervision team will provide user requirements with analysis and reports

Results hierarchy	Indicators			Means of verification			Assumptions
	Name	Baseline	End target	Source	Freq.	Respo ns.	
	Number of user stories including example reports		(One for each use case)	distributed and approved by IFAD			from previous land assessments.
Outcome 2.1: Enhanced monitoring capabilities of IFAD intervention areas through new land assessment indicators that are currently unavailable to the target groups and use cases	Number of new land assessment indicators (non-existent in other IFAD geospatial solutions) implemented and publicly accessible	3 (i) Carbon; (ii) biodiversity based on Globio, and (iii) ecosystem services based on ESVD	4 (enhancements to existing indicators + new IFAD ecological indicator)	Dynamic STAC and STAC-Browser publicly accessible http://stac.landmetric.org	Every two months	OGH	The supervision team is actively promoting the use of the data currently available in existing IFAD geospatial solutions.
Outcome 2.2: Expanded number, spatial coverage and spatial resolution of available layers in existing FAO/IFAD geospatial tools and applications	Total storage size of LandMetric spatial layers fully integrated in at least one existing FAO/IFAD geospatial tools and applications	-	200 TB	Cloud object storage service	Every months	OGH	Existing FAO/IFAD geospatial tools and applications compatible and interoperable with Cloud-Optimized GeoTIFF and STAC standards.
Output 2.1: Curated and decision-ready spatial data available through Spatio-Temporal Asset Catalogue (STAC, multiple releases)	Number of land assessment indicators implemented and publicly accessible	-	35	Dynamic STAC and STAC-Browser publicly accessible http://stac.landmetric.org	Every two months	OGH	Mostly of the land assessment indicators can be estimated/derived through EO data.
Outcome 3.1: Improved monitoring capabilities of IFAD intervention areas through data-orientated, customizable and automated land assessment reports (including PDF maps)	Number of customizable and automated land assessment reports types implemented	-	10	LandMetric tool publicly accessible http://landmetric.org	Every two months (after first LandMetric release)	GILAB	The user requirements and data gaps were properly specified by O1.1 and O1.2.
Outcome 3.2: Enhanced capacity of IFAD staff in designing new rural development projects through spatial-explicit and country-based	Number of country-based analysis types implemented	-	6	LandMetric tool publicly accessible http://landmetric.org	Every two months (after first LandMetric release)	GILAB	The user requirements and data gaps were properly specified by O1.1 and O1.2.

Results hierarchy	Indicators			Means of verification			Assumptions
	Name	Baseline	End target	Source	Freq.	Respo ns.	
analysis of productivity trends of several land assets.							
Output 3.1: LandMetric tool (multiple releases)	Number of users registered in LandMetric, including IFAD staff (technical and M&E officers)	-	200	LandMetric API	Every month (after first LandMetric release)	GILAB	IFAD will promote LandMetric early releases through its official internal and external communication channels (maillist, social media, etc).
Output 3.2: EarthMap Integration	Number of new LandMetric spatial layers integrated and available in EarthMap	-	5	New LandMetric spatial layers visible in https://earthmap.org	Every two months	OGH	EarthMap compatible and interoperable with Cloud-Optimized GeoTIFF and STAC standards.
Outcome 4.1: Adoption and effective use of the LandMetric tool by the use cases and other target groups	Average session duration in LandMetric	-	5 minutes (indicates active engagement)	Google Analytics / which ever is compatible within political area	Every month	OGH	IFAD will promote LandMetric early releases through its official internal and external communication channels (maillist, social media, etc).
Output 4.1: LandMetric use cases workshops targeting basic and advanced users	Average number of participants in the LandMetric use cases workshops	-	10	Summary of each in-person workshop	Every year	CGIAR	IFAD will promote the workshop summit through its official internal and external communication channels (maillist, social media, etc).
Output 4.2: Report "Assessment of LandMetric usability and adherence to use cases"	Number of users providing structured and documented feedback based on early releases of LandMetric	-	6 (one for each target group and use case)	Document (PDF format) distributed and approved by IFAD	Every year	CGIAR	The supervision team will have constant access to the LandMetric tool, and proper training for accessing the early releases.
Outcome 5.1: Effective dissemination of LandMetric tool for multiple stakeholder groups	Average number of participants of LandMetric webinars	-	30	Number of attendants in each webinar	Every three months	CGIAR	IFAD will promote the workshop summit through its official internal and external communication channels (maillist, social media, etc).
Output 5.1: LandMetric dissemination materials, including webinars and short videos	Number of LandMetric Webinars registered with DOI and publicly available	-	3	Final professionally edited video	Every year	OGH	The TIB video portal will keep the same upload quota for registering new videos.

Results hierarchy	Indicators			Means of verification			Assumptions
	Name	Baseline	End target	Source	Freq.	Respo ns.	
				recordings in https://av.tib.eu/ publisher/OpenGeoHub_Foundation			
Output 5.2: Official LandMetric documentation	Number of communication and documentation material produced		10	Official LandMetric link publicly accessible http://docs.landmetric.org	Every month (from first early release)	OGH	All material will be primarily in English and up to two other languages (French, Spanish or Portuguese) to be defined by the supervision team