



FONDS AFRICAIN DE DEVELOPPEMENT

PROJET : PROJET DE DÉVELOPPEMENT GÉOTHERMIQUE DE MENENGAÏ
PAYS : KENYA

RAPPORT D'ÉVALUATION DE PROJET
Septembre 2011

Équipe d'évaluation du projet	Chef d'équipe	T. BAH, Ingénieur électricien supérieur	ONEC.2	3184
	Membres de l'équipe	Y. ARFAOUI, Spécialiste en chef, Énergies renouvelables	ONEC.3	2308
		K. NTOAMPE, Environnementaliste principale	ONEC.3	2707
		M. HASSANE, Spécialiste, Passation des marchés	KEFO	6243
		D. MCIVER, Conseiller juridique principal	GECL.1	2678
		F. KANONDA, Analyste financier supérieur	ONEC.2	2723
		R. ARON, Spécialiste supérieur, Développement social	ONEC.3	2792
		E. NGOODE, Spécialiste, Gestion financière	KEFO	6230
		A. KLEVCHUK, Spécialiste, Montage financier	OPSM	1975
	Chef de Division	E. NEGASH, Chef Intérimaire	ONEC.2	3081
Directrice sectorielle	H. CHEIKHROUHOU	ONEC	2140	
Directeur régional	G. NEGATU	OREA	2040	
Pairs évaluateurs	N. KULEMEKA, Socio-économiste en chef	ONEC.3	2336	
	M. CISSE, Chargé d'investissement en chef	OPSM.3	1906	
	R. CLAUDET, Chargé d'investissement en chef	OPSM.3	2666	
	G. MAKAJUMA, Spécialiste, Infrastructure	KEFO	6073	

TABLE DES MATIÈRES

1	OBJECTIF STRATÉGIQUE ET JUSTIFICATION	1
1.1	Liens entre le projet, la stratégie et les objectifs du pays	1
1.2	Justification de l'intervention de la Banque	1
1.3	Coordination de l'aide	3
2	DESCRIPTION DU PROJET	3
2.1	Composantes du projet	4
2.2	Solution technique retenue et autres solutions de rechange envisagées.....	4
2.3	Nature du projet.....	6
2.4	Coût et dispositions de financement du projet	6
2.5	Zone et population cibles du projet	8
2.6	Processus participatif	9
2.7	Expérience du Groupe de la Banque et enseignements pris en compte dans la conception du projet.....	9
2.8	Principaux indicateurs de performance	11
3	FAISABILITÉ DU PROJET	11
3.1	Performance économique et financière	11
3.2	Impacts environnementaux et sociaux	13
4	EXÉCUTION DU PROJET	16
4.1	Modalités d'exécution	16
4.2	Suivi et évaluation du projet.....	18
4.3	Gouvernance.....	18
4.4	Durabilité.....	18
4.5	Gestion du risque.....	21
4.6	Création du savoir	23
5	CADRE JURIDIQUE.....	23
5.1	Instrument juridique	23
5.2	Conditions de l'intervention de la Banque	24
5.3	Conformité aux politiques de la Banque	24
6	RECOMMANDATION	25
	Annexe I : Indicateurs socio-économiques comparatifs du pays.....	0
	Annexe II : Portefeuille de la BAD au Kenya	0
	Annexe III : Projets similaires au Kenya	0
	Annexe IV : Carte de la zone du projet.....	0

ÉQUIVALENCES MONÉTAIRES
Taux en vigueur en septembre 2011

1 UC	1,55223 dollar
1 UC	1,09822 euro
1 UC	145,67 KSH

Exercice budgétaire
1^{er} janvier - 31 décembre

Poids et mesures

- | | | | |
|-------------------|--|-------------------|------------------------------------|
| • m | Mètre | • KOE | Kilogramme équivalent pétrole |
| • cm | Centimètre = 0,01 mètre | • KV | Kilovolt = 1 000 volts |
| • mm | Millimètre = 0,001 mètre | • KV _a | Kilovolt ampère (1 000 Va) |
| • km | Kilomètre = 1 000 mètres | • KW | Kilowatt = 1 000 watts |
| • m ² | Mètre carré | • GW | Gigawatt (1000 000 kW ou 1000 MW) |
| • cm ² | Centimètre carré | • MW | Mégawatt (1 000 000 W ou 1 000 kW) |
| • km ² | Kilomètre carré = 1 000 000 m ² | • KWh | Kilowatt-heure (1 000 Wh) |
| • ha | Hectare = 10 000 m ² | • MWh | Mégawatt heure (1 000 KWh) |
| • t (t) | Tonne métrique (1 000 kg) | • GWh | Gigawatt-heure (1 000 000 KWh) |

Sigles et abréviations

- BAD : Banque africaine de développement
- FAD : Fonds africain de développement
- AFD : Agence française de développement
- BEI : Banque européenne d'investissement
- GDC : Geothermal Development Company
- JICA : Agence japonaise de coopération internationale
- KfW : *Kreditanstalt für Wiederaufbau*
- KPLC : Kenya Power Lighting Company
- VAN : Valeur actualisée nette
- SREP : Programme de développement accéléré des énergies renouvelables

FICHE DU PROJET

Informations sur le client	
Emprunteur/Bénéficiaire	République du Kenya
Organe d'exécution	Ministère de l'Énergie
Organisme de mise en œuvre	Geothermal Development Company (GDC)

PLAN DE FINANCEMENT		
Sources	Montant (millions d'UC)	Instrument
Banque africaine de développement	80	Prêt
Don SREP, à travers la Banque africaine de développement	11	Don
Prêt SREP, à travers la Banque africaine de développement	5	Prêt
Agence française de développement (AFD)	46	Prêt
Banque européenne d'investissement	24	Prêt
Geothermal Development Company/Gouvernement kényan	158	Participation
Total, coût du projet	324	

PRINCIPALES INFORMATIONS SUR LE FINANCEMENT DE LA BAD			
	Prêt FAD	Prêt SREP	Don SREP
Monnaie du prêt	Unité de compte (UC)	Dollars	Dollars
Type de taux d'intérêt	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Marge de taux d'intérêt	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Commission de services	0,75 % par an sur le montant décaissé et l'encours	0.1 %	Sans objet
Commission d'engagement	0,50 % par an sur la portion non décaissée du prêt, à partir de 120 jours après la signature des accords de prêt.	Sans objet	Sans objet
Échéance	50 ans	40 ans	Sans objet
Différé d'amortissement	10 ans	10 ans	Sans objet

PRINCIPAUX RÉSULTATS FINANCIERS ET ÉCONOMIQUES		
	Résultats financiers	Résultats économiques
Valeur actualisée nette (VAN)	90,2 millions de dollars	388,8 millions de dollars
Taux de rentabilité interne	9,5 % réel	17,6 % réel

CALENDRIER — PRINCIPALES DATES	
Approbation de la note conceptuelle	07 juin 2011
Approbation du projet	14 Décembre 2011
Entrée en vigueur	Juin 2012
Dernier décaissement	Decembre 2016
Achèvement	Juillet 2016
Dernier remboursement	Juin 2062

RÉSUMÉ DU PROJET

Vue d'ensemble du projet: Le projet de développement géothermique de Menengai est situé dans le secteur oriental du système de rift africain, à environ 180 km au nord-ouest de Nairobi (Kenya). Ce projet vise à satisfaire la demande en croissance rapide d'électricité au Kenya, tout en diversifiant les sources d'alimentation en énergie, grâce au développement de l'immense potentiel géothermique du pays. Plus précisément, le projet a pour objet de mettre en valeur le champ de vapeur géothermique de Menengai, en vue de produire assez de vapeur pour obtenir les 400 MW d'électricité que générera le secteur privé en tant que producteur indépendant d'électricité ou dans le cadre d'un partenariat public-privé. Le projet s'achèvera en Juillet 2016 et coûtera 324 millions d'UC.

Impact du projet sur le développement: Le projet permettra d'augmenter la capacité de production d'électricité fiable, propre et bon marché pour les industries et ménages kényans, avec une augmentation de la capacité de production équivalente à 26% de la capacité de production installée totale du pays. Le développement de la vapeur permettra de fournir en électricité environ 500 000 foyers dont 70 000 dans des zones rurales, 300 000 petites entreprises, ainsi que 1 000 GWh d'énergie aux entreprises et industries. Le projet permettra aussi de supprimer 2 millions de tonnes d'émission de CO₂. L'accès à une forme moderne d'énergie permettra d'améliorer la santé ainsi que la scolarité des populations, particulièrement pour les femmes et les filles. Le projet permettra également d'assurer un ratio d'emploi des femmes de 30%, ce qui est considéré comme élevé pour une petite ville typique au Kenya. Le transfert de l'installation d'approvisionnement en eau potable à la municipalité aura un effet direct sur l'autonomisation des femmes qui ont généralement recours à l'eau à des fins domestiques.

Évaluation des besoins. Pour satisfaire la demande en dépit de la non-fiabilité de la capacité de production d'hydroélectricité (en raison de l'extrême sécheresse qui a sévi au cours des trois à quatre dernières années), le gouvernement kényan est obligé actuellement de faire appel à des fournisseurs de capacité de production de secours. Cette capacité de secours, tout en présentant l'avantage d'une mise en place relativement rapide, est très coûteuse. Il s'ensuit que le Kenya connaît de fréquents délestages des charges, en particulier durant la saison sèche. Cette situation a clairement mis en évidence le coût élevé du recours à l'hydroélectricité et a souligné la nécessité conséquente de diversifier les sources d'alimentation en électricité.

La production d'énergie géothermique, dont le potentiel est estimé au total à 10 000 MW, est l'option que privilégie le gouvernement kényan pour l'avenir, en raison du fait qu'il s'agit d'une solution de base locale, relativement fiable et bon marché. Le gouvernement prévoit d'accroître la capacité de production d'énergie géothermique, en la faisant passer du niveau actuel de 198 MW à 1 600 MW d'ici à 2020, et à 5 530 MW à l'horizon 2031.

Valeur ajoutée de la Banque. Le financement du projet par le Fonds africain de développement (FAD) permettra de mobiliser d'importantes ressources auprès d'autres partenaires au développement dans le cadre général du Programme de développement accéléré des énergies renouvelables (SREP), qui est une composante des Fonds d'investissement climatiques. Il devrait par ailleurs contribuer à surmonter les divers obstacles au développement du potentiel géothermique du Kenya, comme le risque de forage.

Gestion du savoir. Le projet aura un effet de reproduction catalytique qui découlera du renforcement des capacités et de la création du savoir qu'il favorisera. Les enseignements tirés de la mise en valeur des ressources géothermiques, notamment le développement des

producteurs indépendants d'électricité géothermique, seront diffusés au Kenya et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne, en particulier ceux qui disposent d'un potentiel considérable de valorisation des ressources géothermiques comme l'Ouganda, le Rwanda et l'Éthiopie.

CADRE LOGIQUE AXÉ SUR LES RÉSULTATS

Pays et nom du projet : projet de développement géothermique de Menengai (Kenya)						
Objectif du projet : satisfaire la demande en croissance rapide d'électricité du Kenya, grâce à la mise en valeur du champ de vapeur géothermique de Menengai en vue de la production de 400 MW d'énergie						
CHAÎNE DE RÉSULTATS	INDICATEURS DE PERFORMANCE			MOYENS DE VÉRIFICATION	RISQUES/MESURES D'ATTÉNUATION	
	Indicateur (notamment l'indicateur sectoriel de base))	Référence	Cible			
IMPACT	Croissance économique durable et amélioration des conditions de vie ainsi que du bien-être de la population	Croissance du produit intérieur brut (PIB)	5,6 % en 2010	Au moins 10 % d'ici à 2020	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport mondial sur le développement humain - Statistiques économiques nationales 	<ul style="list-style-type: none"> - Le risque politique est atténué par l'adoption d'une nouvelle constitution.
REALISATIONS	Nouvelles connexions électriques	Nombre de foyers et de petites entreprises	n/a	Environ 500 000 foyers et 300 000 petites entreprises	<ul style="list-style-type: none"> - Statistiques nationales 	<ul style="list-style-type: none"> - Divers facteurs pourraient conduire à des retards dans la conclusion de contrats, la construction et la mise en service des centrales par les investisseurs privés. L'intérêt préliminaire exprimé par les investisseurs privés consultés et la participation d'un conseiller en transactions au projet atténueront ce risque. - Il existe un risque que la ligne de transport ne soit pas construite à temps pour évacuer l'électricité de la centrale après la construction de celle-ci. Le projet pourrait profiter de la ligne
	Énergie supplémentaire pour les entreprises et industries	Consommation en GWh	n/a	Environ 1 000 GWh	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport d'évaluation rétrospective du projet 	
	Réduction des émissions de CO ₂	Tonnes d'émissions de CO ₂	11,24 millions de tonnes en 2010 ¹	Réduction de 1,95 million de tonnes par an à partir de 2018 (année d'achèvement de la centrale)	<ul style="list-style-type: none"> - Dossiers des sociétés de services publics 	

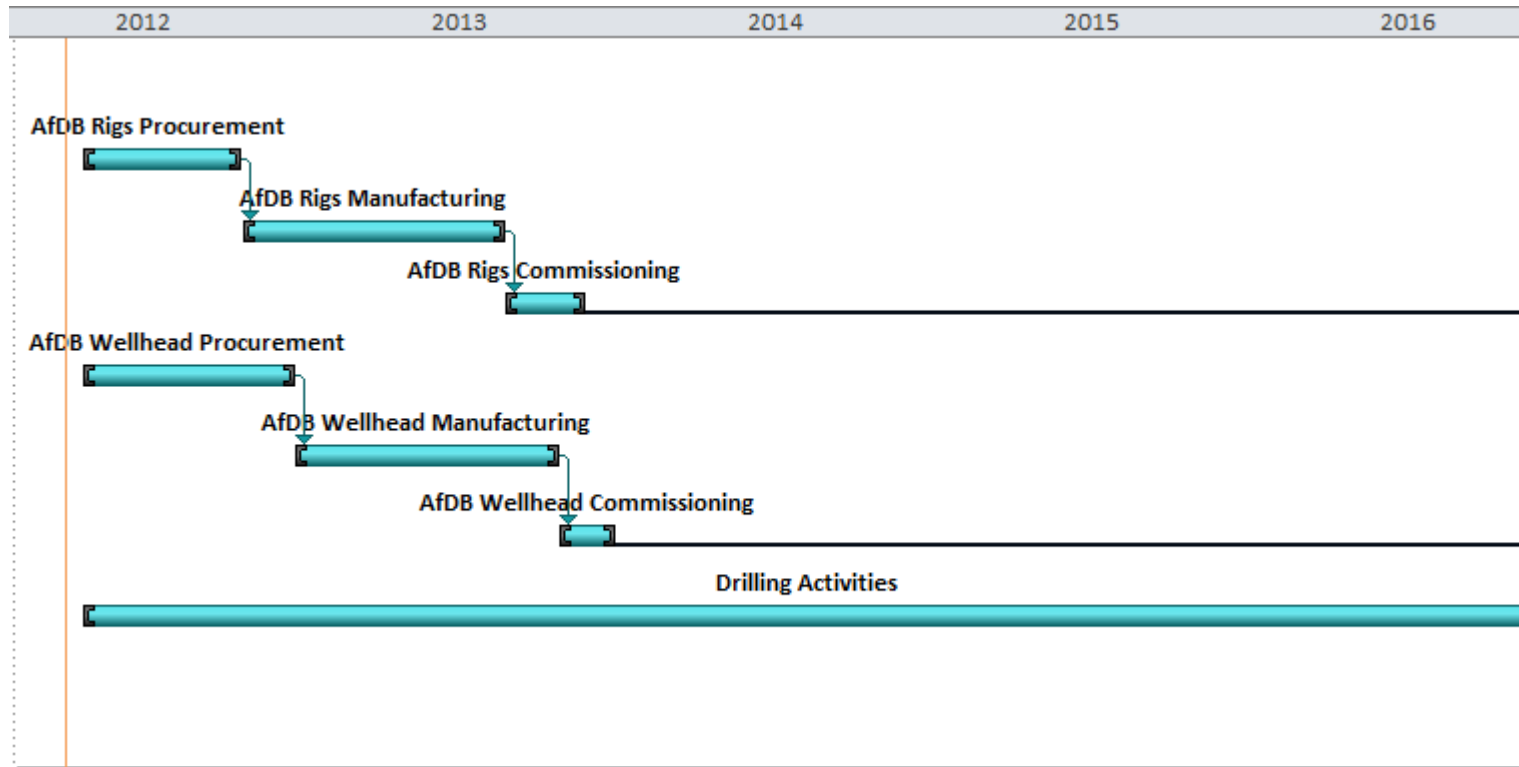
¹ http://unstats.un.org/unsd/environment/air_co2_emissions.htm

	Augmentation de la capacité de production d'énergie géothermique	Capacité de production d'énergie géothermique installée dans le pays, en MW	198 MW en 2010	914 MW (desquels 400 MW seront ajoutés dès l'achèvement de ce projet)		de transport de 220 KV allant d'Olkaria au projet Lessos qui est actuellement en cours de mise en place.
PRODUITS	Mise en valeur du champ géothermique	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de puits forés - Quantité de vapeur produite (tonnes) 	n/a	<p>D'ici à la fin 2016 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 120 puits forés - 27,8 millions de tonnes de vapeur produites chaque année 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapports d'étape provenant de l'organisme de mise en œuvre - Comptes rendus des missions de supervision de la 	<ul style="list-style-type: none"> - Il existe un risque qu'une fois le champ mis en valeur, son exploitation et son entretien ne s'effectuent pas suivant les normes de l'industrie. Ce risque sera cependant atténué par l'expertise de la GDC et son expérience antérieure à Olkaria. Le projet prévoit le renforcement des capacités de construction de

Services de consultants	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'études - Nombre de stagiaires suivant une formation dans les domaines des technologies de forage, de la géoscience ainsi que de la passation des marchés et du financement des donateurs (désagrégé selon le genre) - Matériel de laboratoire et équipements de terrain 	n/a	<p>D'ici à la fin 2016 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 étude de faisabilité - 60 stagiaires formés en technologies de forage, 6 en géoscience et 10 en passation des marchés et financement des donateurs (30 % de tous les stagiaires seront des femmes) - 1 laboratoire en état de fonctionnement 	<p>BAD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rapports financiers et de décaissement provenant de l'organisme de mise en œuvre - Rapport d'achèvement du projet 	<p>la GDC.</p> <ul style="list-style-type: none"> - À mesure que d'autres installations de forage sont ajoutées et que les opérations deviennent plus complexes, la GDC éprouvera de plus en plus de difficultés à fournir la main-d'œuvre et l'expertise requises. Pour atténuer ce risque, la GDC entreprend plusieurs activités de formation de nouveaux agents, dont quelques-unes seront financées par le projet. - Il existe un risque de retards d'exécution associés aux dépassements de coûts. L'analyse de sensibilité effectuée sur les indicateurs financiers et économiques porte à croire que le projet peut faire face à des retards d'exécution et aux dépassements de coûts connexes de 6 mois avant que sa viabilité financière et économique ne soit affectée. - Il est probable que des forages improductifs soient effectués durant l'exploration et les campagnes de forage à des fins d'évaluation. Ce risque est atténué par la réalisation d'études d'exploration ainsi que par l'expérience et l'expertise de la GDC. - Il existe un risque que la ressource de Menengai se révèle insuffisante pour soutenir le développement prévu de 400 MW. Une étude indépendante préliminaire de la ressource thermique suggère qu'au stade peu avancé du forage, il est déjà prouvé qu'il y a 90 % de chances que la ressource sera suffisante pour 200 MW et que cela
-------------------------	--	-----	---	---	---

	Gestion environnementale et sociale	Exécution du plan de gestion environnementale et sociale	n/a	D'ici à la fin 2016 : Le plan de gestion environnementale et sociale est exécuté		s'améliorera au fur et à mesure du forage.
PRINCIPALES ACTIVITÉS	COMPOSANTES				RESSOURCES	
	A. Travaux de génie civil sur le site B. Équipement C. Forage de puits D. Services de consultants E. Gestion environnementale et sociale				AfDB : 80 millions UC SREP(AfDB) : 16 million UC FAD : 46 millions UC BEI : 24 millions UC GoK : 158 millions UC Total : 324 millions UC	

CALENDRIER D'EXÉCUTION DU PROJET



[*Rigs Procurement* = Acquisition des installations de forage ; *Rigs Manufacturing* = Fabrications des installations de forage ; *Rigs Commissioning* : Mise en service des installations de forage ; *Wellhead Procurement* : Acquisition des têtes de puits ; *Wellhead Manufacturing* : Fabrication des têtes de puits ; *Wellhead Commissioning* : Mise en service des têtes de puits ; *Drilling Activities* : Activités de forage].

RAPPORT ET RECOMMANDATION DE LA DIRECTION DU GROUPE DE LA BAD AU CONSEIL D'ADMINISTRATION CONCERNANT UNE PROPOSITION DE PRÊT EN FAVEUR DU KENYA POUR FINANCER LE PROJET DE DÉVELOPPEMENT GÉOTHERMIQUE DE MENENGAI

La direction soumet le rapport et les recommandations ci-après concernant une proposition de prêt FAD de 80 millions d'UC, ainsi qu'un prêt du Programme de développement accéléré des énergies renouvelables (SREP) (par le biais de la Banque comme entité de mise en œuvre de la SCF) de 7,5 millions de dollars et un don SREP de 17,5 millions de dollars en faveur du Kenya pour financer le projet de développement géothermique de Menengai.

1 OBJECTIF STRATÉGIQUE ET JUSTIFICATION

1.1 Liens entre le projet, la stratégie et les objectifs du pays

1.1.1 Le Document de stratégie pays (2008-2013) pour le Kenya vise à appuyer deux piliers stratégiques : i) l'aménagement des infrastructures en vue de renforcer la croissance économique ; et ii) la création de possibilités d'emplois pour faire reculer la pauvreté. Dans le cadre du premier pilier, le pays aspire à s'attaquer aux problèmes liés à l'irrégularité de son alimentation en électricité, à la médiocrité de son réseau routier et à l'insuffisance de ses services d'eau et d'assainissement. Le Document de stratégie pays est aligné sur la stratégie de développement à long terme du pays, à savoir la Vision 2030, et sur son Plan quinquennal à moyen terme (2008-2013) qui reconnaît l'intérêt qu'il y a à bien développer les infrastructures économiques pour faire du Kenya une économie compétitive à l'échelle mondiale. La Vision 2030 est consciente du fait que les coûts d'énergie du Kenya sont actuellement plus élevés que ceux des autres économies africaines concurrentes. Pour stimuler la croissance et attirer les investissements, le Kenya doit produire de l'électricité à un coût économique et accroître l'efficacité de la consommation énergétique. Conscient de l'importance de la fiabilité de l'énergie géothermique et des besoins énergétiques à satisfaire pour atteindre les objectifs de la Vision 2030, le gouvernement a mis en route un ambitieux plan d'accroissement de la production en vue d'augmenter la capacité installée, grâce au développement géothermique.

1.1.2 Le projet proposé cadre avec le Document de stratégie pays, car il vise à étendre l'infrastructure électrique comme le prévoit le premier pilier de la stratégie (aménagement des infrastructures). En outre, une participation active du secteur privé — lequel doit jouer un important rôle en stimulant la croissance et en créant des emplois — est requise pour la mise en œuvre du Plan à moyen terme et de la Vision 2030. De par sa structure similaire à celle d'un partenariat public-privé, le projet proposé stimulera la participation du secteur privé. Les indicateurs socio-économiques comparatifs du pays figurent en annexe I. L'annexe A présente par ailleurs le programme de développement du pays et la fiche sectorielle.

1.2 Justification de l'intervention de la Banque

1.2.1 La planification, par le Kenya, de la production et du transport d'électricité est effectuée sur la base d'un Plan glissant de développement de l'électricité à moindre coût de 20 ans, qui est mis à jour chaque année. D'après le dernier Plan, le pays dispose actuellement d'une capacité totale installée de production d'électricité de 1 424 MW et d'une capacité fiable de 1 397 MW dans des conditions hydrologiques moyennes. La capacité hydroélectrique constitue à peu près 50 % de la capacité totale installée de 1 424 MW, contre

34 % pour la capacité thermique et 13 % pour la capacité géothermique. L'énergie éolienne, la cogénération et les technologies de réseaux isolés fournissent la capacité installée restante de 3 %. La demande de pointe non jugulée s'élève actuellement à 1 300 MW, ce qui ne laisse aucune marge de réserve ni pour la réduction de la production d'hydroélectricité, en raison du faible niveau hydrologique (tel qu'enregistré ces derniers temps), ni pour les arrêts de la centrale. De fait, à cause de l'extrême sécheresse qui a sévi durant les trois à quatre dernières années, près de la moitié de la capacité de production hydroélectrique n'était pas disponible.

1.2.2 Pour satisfaire la demande en dépit de la non-fiabilité de la capacité de production hydroélectrique, le gouvernement kényan est obligé de faire appel à des fournisseurs de capacité de production de secours. Cette capacité de secours, tout en présentant l'avantage d'une mise en place relativement rapide, est très coûteuse (coût moyen d'environ 0,23 dollar par kWh, contre un tarif moyen d'à peu près 0,1636 dollar par kWh pour les foyers, 0,1795 dollar par kWh pour les petites entreprises et 0,1161 dollar par kWh pour les clients commerciaux et industriels. Cette situation a clairement mis en évidence le coût élevé du recours à l'hydroélectricité et a souligné la nécessité conséquente de diversifier les sources d'alimentation en électricité.

1.2.3 Les potentielles sources de production envisagées dans le Plan de développement de l'électricité à moindre coût sont des centrales géothermique, hydroélectrique, éolienne, nucléaire, au charbon et au mazout. Le programme de développement optimal est dominé par la production géothermique, éolienne et au charbon, ainsi que par l'importation d'électricité. La production d'énergie géothermique, dont le potentiel est estimé au total à 10 000 MW, est l'option que privilégie le gouvernement kényan pour l'avenir, en raison du fait qu'il s'agit d'une solution de base locale, relativement fiable et bon marché. Le Plan de développement de l'électricité à moindre coût indique qu'il convient d'accroître la capacité géothermique, en la faisant passer du volume actuel de 198 MW à 1 600 MW d'ici à 2020, et à 5 530 MW à l'horizon 2031. Le développement du potentiel géothermique du Kenya fournira par ailleurs une capacité de production de base et permettra de développer l'immense potentiel d'énergie éolienne du pays (qui doit être soutenu par une énergie de base).

1.2.4 C'est sur cette toile de fond que le 23 mars 2011, le gouvernement kényan a officiellement demandé à la Banque d'envisager de financer le présent projet, dont la première phase consiste à mettre en valeur le champ géothermique de Menengai en vue de produire jusqu'à 400 MW d'électricité sur une capacité potentielle estimée à 1 650 MW. Le financement du projet par le Fonds africain de développement (FAD) permettra de mobiliser d'importants financements auprès d'autres partenaires au développement dans le cadre général du Programme de développement accéléré des énergies renouvelables (SREP), qui est une composante des Fonds d'investissement climatiques. Il devrait par ailleurs permettre de surmonter les obstacles au développement du potentiel géothermique du Kenya. Ces obstacles sont les risques liés aux activités de forage. Par ailleurs, le coût relativement faible de l'électricité géothermique pourrait faire du Kenya une destination de choix pour les investisseurs, et il va en découler des avantages pour le pays et la région, comme l'augmentation des recettes fiscales et l'amélioration du développement économique. L'énergie géothermique étant une source d'énergie propre, il est anticipé que le projet participera à la réduction d'environ 2 million de tonnes d'émission de CO₂ par an.

1.2.5 Par ailleurs, le projet concorde avec les priorités du FAD-12, qui mettent l'accent sur la réduction de la pauvreté grâce à une croissance tirée par l'investissement dans trois

priorités opérationnelles de base : les infrastructures, la gouvernance et l'intégration régionale.

1.3 Coordination de l'aide

1.3.1 Au Kenya, la Banque collabore avec d'autres partenaires au développement dans le cadre du Groupe des partenaires au développement, du Groupe sur l'harmonisation, l'alignement et la coordination, et des groupes de donateurs du secteur. L'un des principaux résultats de cette vaste coordination est la signature d'accord sur les principes de partenariat de la Stratégie d'assistance commune au Kenya, entre le gouvernement kényan et 17 partenaires au développement en 2007. Ce partenariat est à l'origine de 90 % de l'aide publique au développement reçue par le Kenya. Les partenaires au développement les plus actifs dans le secteur énergétique au Kenya sont la BAD, la Banque mondiale, la Banque européenne d'investissement (BEI), l'Agence française de développement (AFD), l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA) et la *Kreditanstalt für Wiederaufbau* (KfW) d'Allemagne.

1.3.2 Le ministère de l'Énergie a créé un groupe de travail sectoriel pour mobiliser et coordonner les énormes ressources requises pour le secteur énergétique. Ce groupe, actuellement présidé par le FAD, comprend la plupart des partenaires au développement actifs dans le secteur énergétique au Kenya. Le groupe a pour objectif d'accroître le flux programmatique des fonds des donateurs en faveur du secteur énergétique, conformément à la Déclaration de Paris sur l'efficacité de l'aide de 2005. Une liste de projets similaires financés par les autres partenaires au développement dans le pays figure en annexe III.

2 DESCRIPTION DU PROJET

Le projet vise à satisfaire la demande en croissance rapide d'électricité au Kenya, tout en diversifiant les sources d'alimentation en énergie, grâce au développement de l'immense potentiel géothermique du pays. Plus précisément, le projet a pour objet de mettre en valeur le champ de vapeur géothermique de Menengai, en vue de produire assez de vapeur pour obtenir les 400 MW d'électricité que générera le secteur privé et/ou dans le cadre d'un partenariat avec KENGEN (Société de production électrique du Kenya), société leader du marché kényan dans laquelle l'État possède une participation majoritaire. Le programme comprend deux phases : (i) le développement en ressources de vapeur à travers le forage ; et (ii) le développement d'un système de récupération de vapeurs, qui récupère la vapeur produite suite au forage puis la transporte aux centrales électriques. Le champ d'action du projet proposé se limite au financement, par la Banque et par le gouvernement kényan ainsi que ses partenaires au développement de la phase (i). Cela permettra d'atténuer le risque de forage et d'amener d'autres acteurs financiers à participer au développement de la phase (ii) ainsi qu'à amener le secteur privé à participer à la construction de la centrale.

2.1 Composantes du projet

2.1.1 Le tableau 2.1 présente les composantes du projet et les coûts estimatifs connexes.

Tableau 2.1 Coûts estimatifs du projet par composante (montants en millions d'UC en contre-valeur)			
N°	Désignation de la composante	Coût estimatif	Description de la composante
A)	Travaux de génie civil sur le site	5,02	Construction des voies d'accès
			Construction d'un système de réticulation de l'eau
B)	Équipement	99,00	Acquisition et mise en service d'installations de forage
			Acquisition et mise en service d'unités de production de tête de puits
C)	Forage de puits	178,45	Acquisition de matériel de forage en mer
			Acquisition de matériel de forage local
			Carburant et lubrifiants
			Coût de pompage de l'eau
			Transports (équipements et personnel)
			Pièces détachées
			Mise à l'essai des puits
D)	Services consultants de	11,61	Inspection de la tige de forage
			Services de rainurage
			Conseiller en transactions
			Formation et ateliers
			Consultant en gestion et supervision de projet
E)	Gestion des services d'eau et d'égout	0,57	Services d'audit
			Provisions pour aléas (10 %)
Total, coût du projet		324,11	

2.2 Solution technique retenue et autres solutions de rechange envisagées

2.2.1 Le gouvernement, par l'intermédiaire du ministère de l'Énergie et d'autres partenaires, a effectué des études détaillées de la surface de quelques-uns des potentiels champs géothermiques les plus prometteurs du pays. Parmi les zones étudiées, on peut citer celles de Susuwa, Longonot, Olkaria et Menengai (voir carte en annexe 4). Il ressort de ces études que 7 000 à 10 000 MW peuvent être produits dans les zones ayant de grandes ressources thermiques au Kenya. Sur la base du niveau de l'exploration détaillée de surface, de l'aménagement des infrastructures et de la proximité du centre de consommation, Menengai a été identifié comme le meilleur champ géothermique potentiel du Kenya et sera donc mis en valeur en priorité.

2.2.2 D'autres solutions de rechange ont été également envisagées, mais écartées pour les raisons résumées au tableau 2.2.

Tableau 2.2		
Solutions de rechange au projet et raisons de leur rejet		
Solution de rechange	Description	Raisons du rejet
Hydroélectricité	Construction de nouvelles centrales hydroélectriques.	<ul style="list-style-type: none"> • Conditions météorologiques extrêmes, notamment une tendance à la hausse des températures et l'augmentation de la variabilité du régime pluviométrique, qui conduisent à la sécheresse au Kenya. • Non-fiabilité de la production hydroélectrique existante, pour la raison évoquée ci-dessus. • Potentielles incidences négatives sur le plan environnemental et social. • Possibilité limitée d'amplification.
Fuel	Construction de nouvelles centrales au fuel.	<ul style="list-style-type: none"> • Coûts élevés d'exploitation. • Forte dépendance envers les prix du pétrole. • Incidences environnementales et sociales négatives.
Charbon	Construction de nouvelles centrales au charbon.	<ul style="list-style-type: none"> • Des gisements de charbon ont été signalés dans les districts de Kitui et Mwingi. La viabilité de ces gisements sur le plan de l'exploitation commerciale n'est cependant pas encore démontrée. • Pour l'exécution immédiate du projet, le Kenya devra recourir au charbon importé, ce qui pose un certain nombre de problèmes comme le transport maritime et la logistique de manutention au port. • Potentielles incidences négatives sur le plan environnemental et social. • Possibilité limitée d'amplification.
Énergie éolienne	Développement du potentiel éolien.	<ul style="list-style-type: none"> • Doit être soutenue par une capacité de base. • Doit être soutenue par une production de base.
Énergie solaire photovoltaïque ou concentrée	Développement du potentiel solaire.	<ul style="list-style-type: none"> • Énergie solaire photovoltaïque principalement pour les installations ménagères. • Énergie solaire concentrée essentiellement utilisée pour le séchage et le chauffage de l'eau.

		<ul style="list-style-type: none"> • L'énergie solaire concentrée n'est pas efficace au plan du coût pour la production à grande échelle d'électricité.
Importations d'électricité	Importation d'électricité des pays voisins.	<ul style="list-style-type: none"> • Sécurité nationale • Possibilité limitée d'amplification (la capacité de la ligne d'interconnexion Kenya-Éthiopie sera cantonnée à 2 000 MW).
Énergie nucléaire	Construction de centrales nucléaires.	<ul style="list-style-type: none"> • Les unités de production nucléaire se caractérisent par d'importantes dépenses d'équipement et de longs délais de mise en production. • Besoin de surmonter divers obstacles et défis d'ordre politique, environnemental et social ainsi que technologique.
Secteur privé	Mise en valeur de champs géothermiques par le secteur privé.	<ul style="list-style-type: none"> • Le risque inhérent au forage est un obstacle à l'investissement du secteur privé. • Les droits relatifs à la mise en valeur des ressources géothermiques (un seul réservoir) ne peuvent être partagés.
Champ d'Olkaria	Mise en valeur des champs géothermiques des dômes d'Olkaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Le champ est situé à proximité d'une zone récréative et de conservation, ce qui n'est pas acceptable d'un point de vue environnemental. • Ressource géothermique limitée qui est actuellement développée par KenGen et Orpower4 à sa limite maximale.

2.3 Nature du projet

2.3.1 Le projet proposé est une opération autonome et sera financé au moyen d'un prêt FAD ainsi que d'un prêt et don SREP.

2.4 Coût et dispositions de financement du projet

2.4.1 Le coût total du projet, y compris les provisions de 10 % pour hausse des prix et aléas d'exécution, mais à l'exclusion des taxes et droits douaniers, est estimé à 324 millions d'UC, dont 175 millions d'UC en devises étrangères et 149 millions d'UC en monnaie nationale. Le tableau 2.3 présente le coût du projet par composante en devises et en monnaie nationale. Le coût détaillé par composante figure en annexe B2.

Composante	Devises	Monnaie nationale	Total	% Devises
A. Préparation du site	0,00	5,02	5,02	0%
B. Équipement	99,00	0,00	99,00	100%
C. Forage des puits	49,43	129,09	178,45	28%
D. Services de consultants	10,42	1,19	11,61	90%
E. Gestion environnementale et sociale	0,00	0,57	0,57	0%
Total, coût de base	158,85	135,80	294,65	54%
Provisions pour hausse de prix et aléas d'exécution (10 %)	15,88	13,58	29,46	54%
Total, coût du projet	174,73	149,38	324,11	54%

2.4.2 Le projet sera financé par la Banque, l'AFD, la BEI et le gouvernement kényan. Certaines ressources du SREP transiteront par la Banque. Le SREP est un programme relevant du Fonds climatique d'investissement stratégique (un fonds fiduciaire multi-donateur à l'intérieur des Fonds d'investissement climatiques). L'objectif global du SREP est d'appuyer les investissements dans l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables et l'accès à une source d'énergie moderne et durable dans un petit nombre de pays à faible revenu. Conformément au plan d'investissement du programme, approuvé le 9 août 2011, le SREP affectera au présent projet 40 millions de dollars (26 million d' UC), dont 25 millions de dollars (16 million d'UC) seront acheminés à travers la Banque africaine de développement pour le forage et il est déjà prévu d'allouer les 15 millions de dollars (10 million d' UC) restants, transitant par la Banque Mondiale, à la construction d'un système de récupération de vapeurs.

2.4.3 Les sources de financement sont illustrées au tableau 2.4. L'AFD a déjà fourni les financements pour l'achat de plates-formes de forage, que l'on attend sur le site au premier trimestre 2012. Le financement de la BEI est fourni sous forme de don (intérêt différentiel du prêt de rétrocession de la BEI à KenGen pour le projet d'Olkaria). Le gouvernement kényan est déterminé à développer le potentiel géothermique du pays. Au cours des deux dernières années, il a accordé à la GDC 73 millions de dollars d'appui budgétaire au titre de l'exercice 2009/2010 et 85 millions de dollars pour 2010/2011, et il s'est engagé à lui fournir un autre montant de 189 millions d'UC avec en moyenne 31,5 millions d'UC par an. Les sources de financement pour le projet sont illustrées dans l'Annexe B.2.

Sources de financement	Montant	% Total
Banque africaine de développement (BAD)	80	25%
SREP – BAD	16	5%
Agence Française de Développement (AFD)	46	14%
Banque européenne d'investissement (BEI)	24	7%
Gouvernement kényan	158	49%
Coût total du projet	324	100%

2.4.4 Le tableau 2.5 présente le coût du projet par catégories de dépenses et le tableau 2.6 ci-après illustre le calendrier de dépenses par composante.

Catégories de dépenses	Devises	Monnaie nationale	Total
Biens	147,88	47,88	195,72
Travaux	0	5,02	5,02
Services	11,01	82,89	93,90
Total, coût de base	158,89	135,79	294,64
Provisions pour hausse des prix et aléas d'exécution (10 %)	15,88	13,58	29,46
Coût total du projet	174,78	149,37	324,11

Composante	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017
A. Préparation du site	1,32	2,11	0,79	0,79	0,00	0,00
B. Équipement	46,20	51,15	1,65	0,00	0,00	0,00
C. Forage de puits	22,26	60,54	35,90	27,98	25,52	6,24
D. Services de consultants	0,62	5,48	4,28	0,57	0,52	0,15
E. Gestion environnementale et sociale	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Coût total de base	70,50	119,38	42,72	29,44	26,14	6,47
Hausse des prix et provisions pour aléas (10 %)	7,05	11,94	4,27	2,94	2,61	0,65
Coût total du projet	77,55	131,31	46,99	32,39	28,75	7,12

2.4.5 Le financement de la Banque sera utilisé pour : i) l'acquisition et la mise en service de deux installations de forage et unités de production de tête de puits ; ii) l'acquisition du matériel de forage ; iii) le conseiller en transactions, la formation et les ateliers ainsi que les services de consultants en gestion et supervision de projet. La Banque développera les puits afin de récupérer des vapeurs et ouvrira la voie pour d'autres investisseurs (Banque mondiale et/ou d'autres) afin qu'ils mettent en place le système de récupération de vapeur pour un coût estimé d'environ 100 millions d'UC.

2.5 Zone et population cibles du projet

2.5.1 La zone du projet est située dans le secteur oriental du système de rift africain, à environ 180 km au nord-ouest de Nairobi au Kenya (voir carte en annexe 4). Les bénéficiaires directs du projet sont les communautés de Bahati, Kiamaina, Wanyororo, Kabatini, Engoshura, Solai, Banita, Mashiaro, Menengai Hill, Valley Farm, Kiamunyi/Olive, Ol Rongai et Kwa Gitau, qui se trouvent dans la zone du projet. Parmi ces bénéficiaires figurent les ménages, entreprises et industries locaux. Étant donné que l'électricité que produira le projet sera intégrée dans le réseau national, les autres bénéficiaires directs du projet seront notamment les ménages, entreprises et industries des communautés situées dans d'autres régions du Kenya en dehors de la zone du projet. Parmi les réalisations du projet, on peut citer à titre illustratif l'accès à une source fiable et abordable d'énergie, une augmentation des possibilités d'emplois directs et indirects, la promotion d'initiatives socio-économiques grâce à l'utilisation des ressources géothermiques, le transfert du système d'alimentation en eau potable aux communautés/municipalités locales.

2.5.2 En fournissant une capacité de production d'électricité supplémentaire installée et en l'intégrant dans le réseau national, le projet bénéficiera aux foyers, aux entreprises et aux industries en leur donnant accès à une source fiable et abordable d'énergie. La capacité installée de 400 MW résultera en une énergie supplémentaire de 3,154 GWh en considérant

un facteur de centrale de 90 % (typique des centrales électriques géothermiques). Cette énergie supplémentaire permettra de fournir en électricité environ 500 000 foyers dont 70 000 dans des zones rurales, 300 000 petites entreprises, ainsi que 1 000 GWh d'énergie aux entreprises et industries, en partant du principe que la distribution de consommation sera la même par catégories de consommateurs que celle indiquée dans le dernier plan d'énergie à moindre coût en 2011 (LCPDP). Ce projet ajoutera une capacité de production d'électricité supplémentaire équivalente à 26 % de la capacité de production installée totale du pays. Les consommateurs kényans bénéficieront directement de cette croissance de capacité de production d'électricité installée et de l'approvisionnement d'électricité selon leur besoins, car cela encouragera une croissance économique et une équité plus importantes.

2.6 Approche participative

2.6.1 Les principaux processus participatifs entrepris lors de l'identification du projet découlaient de l'élaboration de la Vision 2030 et du Plan quinquennal à moyen terme (2008-2012) du Kenya, dans lesquels la priorité est accordée à l'aménagement des infrastructures. La conception et la mise en œuvre des modalités ont profité des consultations du public organisées dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement. Cette étude prévoyait en effet des entrevues avec les communautés, les parties prenantes et les populations touchées par le projet. Elle a procédé à une bonne analyse des impacts environnementaux, sociaux et économiques du projet, ainsi que des consultations du public. Durant sa préparation et sa conception, le projet a tiré parti des points de vue des diverses parties prenantes.

2.6.2 En outre, pendant la préparation du plan d'investissement du SREP, un atelier de consultation a été organisé. Cet atelier a connu la participation des principales parties prenantes du pays, notamment les institutions/autorités nationales, les partenaires au développement, les organisations de la société civile, les communautés locales et le secteur privé. Les participants à l'atelier ont accueilli favorablement le programme du SREP et l'éventail d'activités figurant dans son plan d'investissement, en particulier le projet proposé. Les participants à l'atelier ont validé le plan d'investissement proposé.

2.7 Expérience du Groupe de la Banque et Enseignements Pris en Compte dans la Conception du Projet

A. Enseignements tirés des opérations passées du Groupe de la Banque

2.7.1 La Banque a récemment été très active dans le secteur énergétique kényan. En 2008, elle a approuvé un financement de 39,77 millions d'UC en faveur du Kenya dans le cadre du projet d'interconnexion régionale du Programme d'action subsidiaire des lacs équatoriaux du Nil ; en 2009, la Banque a approuvé un financement de 50 millions d'UC pour le projet de ligne de transport Mombasa-Nairobi ; et en 2010, la Banque a approuvé un financement de 46,70 millions d'UC pour le projet d'amélioration du système de transport électrique. La Banque, de même que d'autres partenaires au développement, participe en outre activement à la préparation du projet d'interconnexion des systèmes électriques de l'Éthiopie et du Kenya. Par ailleurs, la Banque envisage de financer, à travers son guichet réservé au secteur privé (OPSM), les producteurs indépendants d'électricité pour le projet de centrale d'énergie éolienne du lac Turkana et celui de centrale thermique de Thika. Le portefeuille de la Banque au Kenya figure en annexe II.

2.7.2 Plusieurs enseignements peuvent être tirés des interventions de la Banque au Kenya. Le premier est que l'état de préparation et la qualité à l'entrée du projet constituent des facteurs clés de succès. C'est pourquoi, la Banque veille à ce que les projets choisis par le gouvernement kényan à des fins de financement s'appuient sur des études de faisabilité appropriées. Le projet proposé est étayé entre autres par une évaluation des ressources géothermiques, un plan d'activité et une étude d'impact sur l'environnement. Le deuxième enseignement est que des dispositifs institutionnels inefficaces conduisent très souvent à des retards d'exécution, ce qui se traduit par des dépassements de coûts. À cet égard, le projet appuiera le recrutement d'un conseiller en transactions qui aidera l'organisme de mise en œuvre à mettre en place le bon cadre institutionnel et à créer un environnement favorable à la participation du secteur privé. Le troisième enseignement est que la non-disponibilité des fonds de contrepartie au début de la mise en œuvre, en particulier pour le dédommagement des populations touchées par le projet, pourrait retarder l'exécution de celui-ci. Ce risque sera atténué en faisant en sorte qu'avant le démarrage des travaux de construction, les fonds de contrepartie destinés au dédommagement soient budgétisés et versés dans un compte de garantie bloqué, à partir duquel les populations touchées seront dédommagées. Les enseignements tirés par la Banque des projets antérieurs sont présentés en détail à l'annexe B1.

B. Enseignements pouvant être tirés du développement de la ressource géothermique au Kenya.

2.7.3 La première centrale électrique géothermique au Kenya a été mise en service à Olkaria en 1982. Olkaria I a finalement eu une capacité de production d'énergie installée totale de 45 MW. Olkaria II a ensuite été mise en service entre 2003 et 2009 avec une capacité totale de production d'énergie installée de 105 MW.

2.7.4 La première centrale géothermique, Olkaria III, est détenue et exploitée par Orpower4 Inc, détenue par Ormat International. Elle a été financée par IFC, Ormat International et par KfW. Un contrat d'achat d'électricité de 20 ans a été conclu en faveur d'Ormat par KPLC en 1998. Ormat devait mettre au point un nombre requis de puits pour une production de 100 MW. Cependant, aujourd'hui, 13 ans plus tard, Ormat a mis en place un nombre limité de puits produisant seulement 48 MW, en dépit de l'héritage de 8 puits en provenance de GoK (dont 4 étaient productifs et 2 utilisés pour de la réinjection).

2.7.5 Finalement, les forages sont en cours pour Olkaria IV représentant une capacité de production d'énergie de 140 MW, ainsi que l'extension d'Olkaria I pour une capacité supplémentaire de 140 MW. Les projets sont financés par le gouvernement kényan et d'autres partenaires de développement. Le tableau 2.8 présente l'état de la production d'énergie géothermique au Kenya.

Tableau 2.8 – État de la production d'énergie géothermique au Kenya

Nom de la zone	Nom de la station	Capacité (MW)	Date de la mise en service	Etat	Développeur
Est	Olkaria I	45	1982 à 1985	Développement de 140 MW supplémentaires	KENGEN
Nord	Olkaria II	105	2003 à 2009	Terminé	KENGEN
Ouest	Olkaria III	48	1998 et 2008	Développement de 52 MW supplémentaires	Orpower
Domes	Olkaria VI	n/a	n/a	Développement de 140 MW	KENGEN

2.7.6 D'autres sites géothermiques vierges, Susuwa (d'une capacité de 800 MW), Longonot (d'une capacité de 1 000 MW) et Akira (d'une capacité de 500 MW) ont été respectivement cédés en concession à des investisseurs privés en 2007, 2009 et 2009. Cependant, depuis ce jour, rien n'a été fait ou presque.

2.7.7 Le principal enseignement tiré jusqu'ici, c'est que le secteur privé possède un appétit limité pour des forages comportant des risques relativement élevés, et en particulier sur des sites vierges. En effet, pour les concessions vierges de Susuwa, Akira et Longonot, les licences ont été accompagnées de préavis visant à démontrer pourquoi leur concession ne devait pas prendre fin. Il s'est avéré très difficile de mobiliser les ressources financières requises de sources traditionnelles afin d'entreprendre les premières activités de développement (forage et infrastructure). C'est pourquoi les développeurs doivent mobiliser un financement significatif de fonds propres pour entreprendre ces premières étapes. Ils s'attendent à des retours extrêmement élevés, ce qui pourrait mettre en péril la viabilité économique et financière du projet.

2.7.8 Tirant les leçons de ce qui est décrit plus haut, le gouvernement kényan a créé une Société de Développement Géothermique dédiée (GDC) en 2008. À ce jour, GDC a déjà foré des puits générant 350 MW d'énergie (objectif initial de 280 MW) pour les projets en cours à Olkaria I et IV. GDC a également entrepris le projet de préparation requis pour le forage de puits générant 400 MW à Menengai et a déjà foré 4 puits.

2.7.9 GDC a donc acquis une expérience significative grâce à ces projets en cours. Les principaux enseignements tirés de ces projets sont : (i) la vapeur produite par un puits doit être exploitée dès qu'elle est disponible, en installant des unités de production de tête de puits ; et (ii) il est possible de gérer plusieurs dispositifs fonctionnant en même temps (5 dispositifs pour le cas Olkaria). Cela permet d'assurer une production et une utilisation immédiates de l'électricité, au lieu d'attendre la construction d'une centrale complète, pour laquelle il faut compter normalement jusqu'à cinq ans après le forage de tous les puits et la confirmation de la disponibilité de la vapeur. De plus, vu que GDC est impliqué dans la gestion du projet Olkaria, cette expérience sera également utile pour le projet Menengai.

2.7.10 L'expérience passée a démontré qu'une fois les puits forés, le secteur privé est plus enclin à entamer le processus de transformation de vapeur en énergie.

2.8 Principaux indicateurs de performance

2.8.1 Les principaux indicateurs de réalisation seront les nouvelles connexions électriques, l'énergie supplémentaire pour les entreprises et industries, l'augmentation de la capacité installée de production d'énergie géothermique dans le pays, en mégawatts, ainsi que le tonnage d'émissions de CO₂ évitées. Les principaux indicateurs de produit seront ensuite le nombre de puits forés dans le champ de Menengai, le volume de vapeur produite (tonnes), la réalisation d'une étude de faisabilité, le nombre de personnes formées, l'acquisition de matériel de laboratoire et d'équipements de terrain, et l'exécution du plan de gestion environnementale et sociale.

3 FAISABILITÉ DU PROJET

3.1 Performance économique et financière

3.1.1 L'analyse financière et économique repose sur un modèle élaboré par la Banque en collaboration avec la GDC. Il ressort des résultats de l'analyse financière que le projet est financièrement viable. Le taux de rentabilité financière interne est estimé à 9,5 %, tandis que la VAN financière au coût moyen pondéré du capital de l'entreprise (taux d'actualisation de 11 % réel) s'élève à 90,2 millions de dollars. Le projet est donc en mesure de couvrir tous les coûts d'investissement liés à l'exploration, au forage et à la construction de l'infrastructure de collecte de vapeur, ainsi que les charges d'exploitation et d'entretien. Le scénario de référence présume que la GDC fournit la vapeur aux générateurs d'énergie à un prix de 3,50 cents de dollar/kWh. Sur une base actualisée, on estime que le prix de la vapeur sera de 3,04 cents de dollar/kWh et 3,79 cents de dollar/kWh pour la centrale de production. Il s'ensuit que le coût total de production d'électricité à partir du champ de Menengai s'établira à 6,83 cents de dollar/kWh. Ce coût soutient avantageusement la comparaison avec le tarif auxiliaire publié de l'énergie thermique de 8,98 cents de dollar/kWh (y compris le coût de production de la vapeur et celui de la centrale) pour les centrales de production d'une capacité atteignant 70 MW.

3.1.2 L'analyse économique examine les avantages du projet du point de vue du pays. Le tableau 3.1 ci-après résume les principaux indicateurs financiers et économiques.

Tableau 3.1		
Principaux indicateurs de performance financière et économique		
Taux de rentabilité financière et VAN (scénario de référence)	9,5 % réel	90,2 millions de dollars
Taux de rentabilité économique et VAN (scénario de référence)	17,6 % réel	388,8 millions de dollars
N.B. Les calculs détaillés et les hypothèses sont présentés à l'annexe B7		

3.1.3 L'analyse examine l'énergie fournie au système en tant que produit final du projet, par rapport à d'autres sources de production au Kenya. Les dépenses connexes globales qui sont nécessaires pour la production d'électricité comprennent notamment les coûts de mise en valeur (facilitée par le projet actuel) du champ de vapeur et les dépenses d'investissement ainsi que les frais d'exploitation et d'entretien des centrales qui utiliseront la vapeur produite dans le cadre du projet. On suppose que le coût moyen des sources de production de rechange au système est de 9,0 cents de dollar/kWh pour l'énergie des heures creuses, ce qui constitue une hypothèse très pessimiste, car les frais minimums d'exploitation et d'entretien (frais variables d'exploitation et d'entretien ainsi que de carburant) prévus pour les nouvelles centrales s'élèvent à 12,4 cents de dollar/kWh, d'après la Compagnie d'éclairage électrique du Kenya (Kenya Power Lighting Company, KPLC). L'énergie des heures de pointe est évaluée à 20,0 cents de dollar/kWh, coût qui comprend à la fois les frais d'exploitation et d'entretien et les dépenses d'investissement de la capacité de pointe. Les résultats de l'analyse économique montrent que le projet repose sur une solide justification économique, qu'il est en mesure de fournir une énergie de base très compétitive, et qu'il aide le système électrique du Kenya à diversifier ses sources de façon à ne plus dépendre de l'hydroélectricité et du pétrole. La VAN économique, actualisée par le coût d'opportunité économique réel de 12 %, est très positive avec une VAN estimée à 388,8 millions de dollars et un taux de rentabilité économique réel de 17,6 %.

3.1.4 Des tests de sensibilité ont par ailleurs été effectués en liant les risques identifiés à la viabilité financière et économique du projet. Parmi les variations défavorables prises en compte figuraient les changements au niveau du scénario de référence en ce qui concerne le coût d'investissement, les frais d'exploitation et d'entretien, la capacité énergétique individuelle des puits, le taux de succès du forage et le prix de la vapeur. Il ressort de ces tests que les résultats tant financiers qu'économiques sont solides. L'annexe B7 présente les calculs détaillés de l'analyse financière et économique ainsi qu'une analyse détaillée des tests de sensibilité.

3.2 Impacts environnementaux et sociaux

3.2.1 Bon nombre de potentiels effets associés au projet peuvent être neutralisés ou réduits au minimum grâce à une gestion judicieuse. En particulier, le projet n'a pas d'importantes incidences sur les environnements sensibles au plan social et écologique. Toutefois, en raison de l'importance du risque d'accident, le projet est classé dans la catégorie 1 conformément aux procédures d'évaluation environnementale et sociale de la Banque. Le résumé de l'étude d'impact environnemental et social a été affiché sur le site Web de la Banque le 1^{er} août 2011². L'annexe B8 présente une analyse environnementale et sociale détaillée.

3.2.2 *Impacts environnementaux.* Les impacts associés au projet sont notamment le déblaiement et le nivelage des sites au moyen d'engins lourds, qui risquent de perturber les niches écologiques de la poignée d'espèces résidentes de la région, avec pour effet une perte d'habitat. La perturbation du peuplement végétal peut provoquer des changements dans la composition des espèces, en raison d'une possibilité accrue d'invasion par des espèces végétales étrangères. Le dégagement de la végétation exposera le sol à l'érosion éolienne et hydrique. Les boues de forage peuvent conduire à la contamination de l'eau et du sol. Le forage et la mise à l'essai des puits entraînent par ailleurs la production de sulfure d'hydrogène et d'autres gaz non condensables, qui viennent s'ajouter aux gaz d'échappement (dioxyde de carbone, CO₂), monoxyde de carbone, oxydes d'azote, dioxyde de soufre, matière particulaire) et à la poussière produite lors de la mobilisation du matériel et de la circulation des véhicules pendant le forage.

3.2.3 Parmi les mesures d'atténuation de ces effets figurera la remise en état immédiate du site de forage, grâce à la revégétation. La GDC a en outre créé une pépinière qui fournit des espèces d'arbres offertes gratuitement aux communautés environnantes par le Service forestier du Kenya (Kenya Forestry Service). Des boîtes de gabions seront utilisées pour empêcher l'érosion du sol. Les eaux de forage seront recyclées, l'eau recueillie étant stockée dans des étangs avec bande d'étanchéité pour éviter la pollution du sol et de la nappe souterraine. Les impacts visuels dus à l'infrastructure seront amoindris par le fait que le site du projet se trouve dans une dépression et le matériel aura des couleurs neutres et non réfléchissantes qui sont en harmonie avec la végétation naturelle. L'incidence de l'augmentation des niveaux de poussière, de bruit et de pollution atmosphérique sera amoindrie par le fait que l'établissement le plus proche se trouve à environ cinq à sept kilomètres et que le matériel bruyant sera équipé de silencieux. Les risques posés par le forage et l'exploitation seraient réduits en respectant les procédures définies dans la politique en matière d'environnement, de santé et de sécurité, et en utilisant des équipements de protection individuelle appropriés, conformément à la politique. On sensibilisera en

² [http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Environmental-and-Social-Assessments/Kenya-Menengai %20Geothermal %20Power %20Projet-ESIA %20Summary.pdf](http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Environmental-and-Social-Assessments/Kenya-Menengai_%20Geothermal_%20Power_%20Projet-ESIA_%20Summary.pdf)

permanence les employés grâce à des activités de conscientisation et de formation, pour assurer la protection de la flore et de la faune dans la caldeira. Le coût de mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts tant sociaux qu'environnementaux est estimé à 0.68 million d' UC.

3.2.4 Les impacts positifs sur l'environnement découlent du fait qu'il s'agit d'un projet d'énergie propre. Il aidera le Kenya à accroître l'utilisation des énergies renouvelables et remplacera la production thermique coûteuse et préjudiciable pour l'environnement. Il assurera un approvisionnement fiable en électricité, contrairement à l'hydroélectricité existante qui a pâti des sécheresses au cours des dernières années.

3.2.5 **Changement climatique.** Il s'agit d'un projet d'énergie propre sans impact ni important ni direct sur le changement climatique. Au contraire, ce projet devrait conduire à une réduction considérable d'émissions de CO₂ (1,95 million tonnes par an³ à partir de 2018). Cependant, cela ne met pas le projet à l'abri des effets du changement climatique et dans ce cas, l'infrastructure est conçue pour résister aux catastrophes naturelles et accidents probables (inondations, sécheresse, faibles secousses sismiques, etc.). Grâce au projet, la pépinière fournit gratuitement des arbres à des fins de replantation dans les communautés avoisinantes ; parmi ces arbres figurent des espèces plantées pour obtenir du bois de chauffe et protéger ainsi la caldeira, tout en neutralisant les émissions de gaz à effet de serre.

3.2.6 **Genre.** À l'heure actuelle, les hommes dominent les secteurs commercial, industriel, de l'exploitation des carrières de pierres à bâtir et de sable, et du concassage de ballasts. Toutefois, le présent projet garantira un ratio d'emploi de 30 % des femmes, ce qui sera élevé dans le contexte des petites villes du Kenya. Le ratio d'emploi de 30 % est mis en exergue dans la nouvelle constitution kényane. Ce ratio d'emploi servira à accroître la participation des femmes aux domaines traditionnellement dominés par les hommes, en leur permettant d'acquérir les ensembles de compétences requises. L'apparition de possibilités d'emploi se traduirait par une augmentation des revenus/recettes disponibles des ménages, dont font partie les femmes, et des micro- et petites entreprises qu'elles emploieront et/ou créeront. Le transfert du système d'alimentation en eau potable aux communautés/municipalités aura un effet direct sur l'autonomisation des femmes et des petites filles qui se chargent normalement de la recherche de l'eau à des fins ménagères.

3.2.7 **Impacts sociaux.** Le projet créera environ 912 emplois spécialisés et 300 emplois non spécialisés. Outre les possibilités d'emplois directs, le projet créera aussi des possibilités d'emplois indirects comme les micro-, petites et moyennes entreprises cherchant à offrir leurs services à la GDC dans le cadre de ses activités. Il fournira une capacité supplémentaire de production d'électricité fiable, propre et bon marché pour permettre le branchement, au réseau d'électricité du Kenya, de ménages et d'industries à l'intérieur et au-delà de la zone du projet. Le projet réduira la pauvreté dans la zone, en raison du fait que des emplois non spécialisés seront offerts aux membres des communautés locales, ce qui améliorera les moyens de subsistance de ces communautés à la fois temporairement et à plus long terme, tout en atténuant le risque de contraction du VIH/SIDA. Autour de la zone du projet, la terre est utilisée à des fins agricoles. Les parcelles acquises auprès de 22 personnes dans les zones limitrophes des réserves routières étaient essentiellement des carrières, et avec

³ Le calcul de l'économie d'émissions de CO₂ tient pour acquis un facteur d'émission du réseau électrique d'à peu près 0,6 tonne de CO₂e/MWh

l'élargissement de la route, la GDC a extrait de ces carrières des matériaux qui ont ensuite servi dans la caldeira et elle a réhabilité toutes les zones, à tel point que celles-ci sont désormais utilisées à des fins agricoles. Le présent projet a, par conséquent, accru le rendement de la récolte de maïs. En outre, les habitations de la zone étaient principalement des cases en terre battue et les dédommagements versés aux personnes touchées ont permis à la plupart d'entre elles de construire des maisons de briques.

3.2.8 Le réaménagement de 30 km de voies d'accès améliorera l'accessibilité de la caldeira de Menengai à des fins touristiques et d'opérations de sécurité. La caldeira de Menengai est une attraction touristique célèbre particulièrement pour sa beauté scénique ; qui plus est, le développement géothermique en lui-même est un facteur d'attraction touristique et il créera la possibilité de renforcer le caractère touristique de la région. La GDC se propose d'utiliser les ressources géothermiques pour promouvoir des initiatives qui seraient d'une immense importance socio-économique pour les communautés avoisinantes. Grâce à la fourniture de la vapeur et de l'eau produites au cours de ses principales activités, la GDC cherchera à promouvoir entre autres la culture de l'aloë vera, la culture de pastèque, la culture de pyrèthre et la pisciculture, l'amélioration des pâturages, la transformation du lait, le reboisement et le stockage des graines. Tous les impacts mentionnés ci-dessus jettent une solide base pour la contribution du projet à la réduction de la pauvreté dans la zone d'influence du projet.

3.2.9 Parmi les incidences négatives figureront les changements démographiques liés à l'afflux de chercheurs d'emploi. Le forage et la mise à l'essai des puits conduisent à des niveaux accrus de poussière, de bruit et de pollution atmosphérique. La zone du projet connaîtra une certaine intensification de la circulation des véhicules sur les voies d'accès, ce qui pourrait entraîner un accroissement des niveaux de poussière et de bruit, la chaussée n'étant pas bitumée. Les opérations de forage comportent toujours un danger. En ce qui concerne tous les impacts sociaux identifiés, le promoteur a élaboré un plan de gestion environnementale et sociale visant à atténuer complètement ces risques.

3.2.10 **Réinstallation involontaire.** Personne ne sera touché dans la zone du projet. Personne n'habite sur le site du projet ou n'utilise aucune partie de ce site. Aucune culture n'est pratiquée sur le site du projet proposé (à l'intérieur de la caldeira de Menengai), aussi n'y aura-t-il pas d'acquisition de terres agricoles. Les propriétaires terriens dont les parcelles seront requises à des fins d'amélioration de l'accessibilité du site du projet cherchent à obtenir des droits d'accès aux biens-fonds, en particulier les puits d'eau et les voies d'accès. La route existante qui mène à la caldeira était très étroite pour la circulation des gros engins, surtout aux croisements, et elle a dû en conséquence être élargie. Pour ce faire, il a fallu obtenir des lopins de terre de 22 personnes. L'aménagement de ces parcelles touchées par l'agrandissement de la route se trouve à un stade avancé, les propriétés concernées étant actuellement confiées aux géomètres gouvernementaux du district, en vue de la préparation des formulaires de mutation et d'une nouvelle immatriculation des parcelles morcelées. Quatre-vingt-dix pour cent des dépôts ont été versés et les 10 % restants le seront après la conclusion satisfaisante de l'enregistrement foncier. Le processus sera conclu d'ici le 18 Novembre 2011. Les parcelles ont été acquises des 22 propriétaires privés au prix coûtant de 1,716 d' UC par acre, aux taux marchands de ces biens.

4 EXÉCUTION DU PROJET

4.1 Modalités d'exécution

4.1.1 La République du Kenya sera l'emprunteur, le ministère de l'Énergie étant l'organe d'exécution et le bénéficiaire du prêt proposé. La Société de développement géothermique (Geothermal Development Company, GDC) servira d'organisme de mise en œuvre.

4.1.2 La GDC est un organisme à vocation spécifique, créé en 2008 et appartenant entièrement à l'Etat kényan. Il est chargé de : procéder à l'exploration de surface des champs géothermiques ; réaliser l'exploration, l'évaluation et le forage d'exploitation ; mettre en valeur et gérer les champs de vapeur confirmés ; et conclure des accords de vente relatifs à la transformation de la vapeur en énergie avec la Société kényane de production d'électricité (Kenya Electricity Generating Company Limited) et/ou des producteurs indépendants d'électricité pour la production de 5 000 MW d'électricité au cours des 20 prochaines années. En mai 2011, la GDC employait plus de 560 personnes, dont la plupart avaient participé à la mise en valeur du champ géothermique d'Olkaria (capacité installée totale de 198 MW dans le pays). La GDC a acquis une expertise considérable dans le secteur géothermique ces dernières années.

4.1.3 Le projet sera mis en œuvre par la GDC, par l'intermédiaire d'une équipe spéciale d'exécution du projet, équipe dépendant du Directeur General de la GDC. Cette équipe sera épaulée par un consultant possédant de l'expérience en matière de mise en œuvre de projets similaires. GDC se chargera : i) de la passation des marchés, notamment l'acquisition des biens, des travaux et des services de consultants ; ii) du suivi et de l'évaluation du projet, ainsi que de l'établissement de rapports ; et iii) de la gestion financière et de la tenue des dossiers, des comptes et des décaissements.

4.1.4 L'équipe d'exécution du projet sera dirigée par un chef de projet et composée d'un ingénieur en mécanique/forage, d'un comptable, d'un expert en passation des marchés, d'un socio-économiste, d'un environmentaliste et d'un spécialiste du suivi et de l'évaluation qui sera affecté au projet sous réserve de l'approbation de la Banque. La création d'une équipe d'exécution de projet dont les membres possèdent des qualifications et une expertise jugées acceptables par la Banque constitue l'une des conditions du premier décaissement du prêt FAD. La GDC se chargera de l'exécution du plan de gestion environnementale et sociale, sous la supervision de l'ingénieur-conseil. La GDC emploiera un agent responsable de la mise en œuvre des exigences en matière sociale/environnementale. Cet agent maintiendra un contact régulier avec le responsable principal des questions environnementales de la GDC. L'annexe B3 décrit en détail les modalités d'exécution.

4.1.5 **Passation des marchés.** La passation des marchés de tous les biens, travaux et services financés par la Banque s'effectuera conformément aux règles de procédures de l'institution intitulées « Règles de procédure pour l'acquisition de biens et travaux » en date de mai 2008 et « Règles de procédure pour l'utilisation des consultants » en date de mai 2008, moyennant les documents types d'appel d'offres pertinents de la Banque, et aux dispositions prescrites dans l'accord de financement. La GDC sera responsable de l'acquisition des biens, des travaux, des marchés de services et des services de consultants. Un plan de passation des marchés de 18 mois a été préparé par la GDC. Le plan de passation des marchés sera mis à jour au moins une fois par an ou selon les nécessités, en vue de tenir

compte des besoins de l'exécution du projet et du renforcement de la capacité institutionnelle. L'annexe B5 décrit en détail les modalités de passation des marchés.

4.1.6 **Gestion financière.** Les transactions relatives à la gestion financière du projet seront gérées dans le cadre de la structure existante à la GDC. Les mesures énoncées dans le plan d'action pour la gestion financière seront mises en œuvre à la fois par la GDC et la Banque, pour renforcer les systèmes de gestion financière. Afin d'assurer une gestion efficace du projet, la GDC veillera à ce que des dispositifs appropriés de dotation en personnel soient maintenus pendant toute la durée de vie du projet. Les résultats de l'évaluation de la gestion financière indiquent que le risque global du présent projet est jugé modéré. Les dispositifs de gestion financière proposés qui ont été mis en place satisfont aux exigences minimales de la Banque pour la gestion financière des projets, telles qu'énoncées dans la section S17 des Accords portant création de la BAD, et ils sont par conséquent adéquats pour fournir, avec une assurance raisonnable, des informations exactes et en temps utile sur la situation du projet.

4.1.7 La Banque se conforme à la Déclaration de Paris de 2005 et au Plan d'action d'Accra de 2008, en ce qui concerne le recours aux systèmes nationaux de gestion financière, car ceux-ci seront utilisés dans une large mesure lors de la mise en œuvre. La Banque établira par ailleurs des liaisons avec d'autres partenaires au développement, à savoir la Banque mondiale, l'AFD et la BEI, en vue d'harmoniser, dans la mesure du possible, le calendrier d'établissement des rapports financiers et celui d'audit, entre autres.

4.1.8 **Décaissements.** La GDC utilisera les quatre méthodes de décaissement de la Banque indiquées dans le Manuel de décaissement de l'institution. Un décaissement initial sera déposé dans le compte spécial en devises du projet ouvert auprès de la banque centrale du Kenya, sur la base d'une prévision de trésorerie de six mois pour le projet, et d'un plan de travail convenu, dans le cadre de la première demande de retrait présentée à la Banque après l'entrée en vigueur du projet. Le compte débité pour régler des dépenses réelles sera réapprovisionné sur présentation de demandes de retrait (au moins mensuelles) étayées par des états des dépenses, tandis que la méthode de paiement direct sera utilisée pour effectuer des paiements au profit des entrepreneurs ou des prestataires de services sur recommandation des consultants et responsables autorisés de leur projet qui attesteront, par la même occasion, du caractère satisfaisant de leur performance. La Banque établira une lettre de décaissement stipulant les principales procédures et pratiques en matière de décaissement.

4.1.9 L'annexe B4 présente une évaluation détaillée des modalités de gestion financière et de décaissement.

4.1.10 **Audit.** Le comptable membre de l'équipe d'exécution du projet, épaulé par le consultant chargé de la supervision, se chargera de préparer des états financiers et des rapports distincts pour le projet. Le projet fera en outre partie du programme de travail du département d'audit interne de la GDC. La GDC a reçu un avis de non-objection du Bureau national d'audit du Kenya pour le recrutement sur concours d'auditeurs externes. En conséquence, des auditeurs externes indépendants effectueront l'audit et établiront des rapports sur les états financiers conformément aux exigences de la Banque. Les dépenses liées à l'audit du projet font partie des coûts de celui-ci et seront financées par l'emprunteur. L'annexe B6 présente les modalités d'audit détaillées.

4.2 Suivi et évaluation du projet

4.2.1 Le suivi et l'évaluation de la performance du projet se dérouleront à trois niveaux. Le premier est celui du contrôle des produits et des réalisations, en suivant l'avancement des travaux d'exécution des composantes du projet et l'atteinte des principaux indicateurs de réalisations. Le deuxième niveau est celui du contrôle de la performance financière de la GDC. Le troisième niveau a trait aux indicateurs environnementaux et sociaux.

4.2.2 L'exécution du projet s'étendra sur une période de 48 mois et son achèvement est prévu en décembre 2016. Le projet sera lancé au cours du deuxième trimestre de 2012 et il fera l'objet d'une supervision sur le terrain à partir du siège au moins une fois par an, à compter de 2012 jusqu'en 2016. Le bureau extérieur de la Banque au Kenya effectuera également la supervision sur le terrain une fois par an ou au besoin, avec l'appui du Centre régional de ressources récemment créé à Nairobi.

4.2.3 L'organisme de mise en œuvre (GDC) sera épaulé par le consultant en supervision et établira des rapports trimestriels sur l'avancement des travaux d'exécution du projet. Une revue à mi-parcours du projet sera effectuée par la Banque à peu près 24 mois après l'entrée en vigueur du prêt. L'exécution du plan de gestion environnementale et sociale fera elle aussi l'objet d'un suivi. Le consultant en charge de la supervision préparera et présentera par ailleurs à l'organisme de mise en œuvre et à la Banque les rapports finaux de mise en service à la fin de sa mission. La Banque préparera et soumettra, dans un délai de six mois à compter de la fin du projet, un rapport d'achèvement de projet élaboré en collaboration avec l'organisme de mise en œuvre.

4.2.4 Enfin, un spécialiste du suivi et de l'évaluation possédant les qualifications et l'expertise appropriées fera partie de l'équipe d'exécution du projet. Il servira d'agent de coordination pour ce qui est de la collecte et de l'analyse de toutes les données et il assurera la liaison avec les ingénieurs chargés de la supervision, les spécialistes de l'environnement et d'autres membres de l'équipe, afin de veiller à la collecte et à la bonne qualité de l'ensemble des données du projet, ainsi qu'à leur analyse et présentation en temps utile à la Banque.

4.3 Gouvernance

4.3.1 Le Conseil d'administration, nommé par le ministre de l'Énergie, donne des orientations stratégiques et des conseils à la GDC. Le Conseil se compose de membres possédant les différentes compétences complémentaires et l'expérience pertinente qui sont nécessaires pour remplir ses fonctions. Les fonctions du Conseil d'administration sont régies par des politiques et des procédures établies.

4.3.2 Le présent projet sera mis en œuvre par la GDC, qui utilisera dans la mesure du possible le système national de gestion des finances publiques. Le président-directeur général de la GDC nommera un coordinateur du projet chargé de la gestion quotidienne du projet. Le Département d'audit interne de l'entreprise aidera à suivre et à évaluer les dispositifs de contrôle interne. La supervision externe sera assurée par l'auditeur général du gouvernement. La Banque assurera un certain contrôle, en particulier lors des missions de supervision.

4.3.3 Le Parlement a adopté une loi, prenant effet en novembre cette année et devant être inscrite dans la Constitution de 2010, permettant la formation d'une nouvelle entité appelée Commission d'éthique et d'anticorruption. Elle est mandatée entre autres pour la lutte contre

la corruption mais n'est pas encore opérationnelle puisque ses membres doivent être recrutés. Son précurseur est la Commission d'anticorruption du Kenya. Elle a été démantelée il y a quelques mois.

4.3.4 Enfin, il faut noter que la gouvernance de la GDC, les achats et les normes fiduciaires ont satisfait les conditions d'acceptation de certains DFI tels que le FAD qui avait financé la GDC par le passé.

4.4 Durabilité

4.4.1 Le projet a un effet de transformation au sens où il met l'accent sur le changement progressif de la source de base d'électricité, avec le passage de l'hydroélectricité à l'énergie géothermique qui, bien qu'étant elle aussi une source d'énergie renouvelable, est plus viable que le système hydroélectrique exposé à la sécheresse. Le projet est par ailleurs viable du point de vue financier et économique, avec des charges d'exploitation peu élevées en raison des faibles coûts marginaux du carburant local. En outre, la production d'énergie géothermique se caractérise par une grande disponibilité et de faibles impacts environnementaux.

4.4.2 Le projet supprimera les obstacles relatifs au risque élevé de forage et permettra le développement de la production d'énergie géothermique au Kenya et dans la région de la Rift Valley où le potentiel géothermique est considérable. La participation du gouvernement kényan et l'expérience que celui-ci a acquise au fil des ans dans le secteur géothermique rassureront les éventuels investisseurs dans la production électrique et les inciteront à participer au développement du secteur de façon durable. Le gouvernement kényan a, par ailleurs, fait montre de son engagement envers le projet et au cours des deux dernières années, il a octroyé à la GDC 73 millions de dollars et 85 millions de dollars sous forme d'appui budgétaire au titre des exercices 2009/2010 et 2010/2011 respectivement.

4.4.3 **Tarification.** Le tarif de détail du Kenya est global et comprend le coût combiné des différentes composantes fonctionnelles (production, transport et distribution), et il permet d'assurer la durabilité, car il est basé sur les besoins en revenus de la KPLC qui se charge de la vente au détail de l'électricité à l'échelle du pays. Les besoins en revenus sont basés sur les frais engagés de façon prudente, notamment les coûts d'achat de l'électricité, les frais de transport, de distribution et de vente au détail, ainsi qu'un taux raisonnable de rendement du capital investi pour fournir les services. Dans le cas de la production d'énergie géothermique, le coût de production de la vapeur sera un coût répercuté pour le producteur d'électricité, et la KPLC versera directement à la GDC des paiements pour la vapeur fournie à des fins de production d'électricité. Pour faire en sorte que l'électricité soit abordable pour les utilisateurs finaux, la catégorie « tarif ménager » est divisée en trois blocs de consommation auxquels correspondent des tarifs d'électricité croissants. À la fin de 2010, le tarif moyen s'élevait à environ 16,36 centimes de dollar/kWh pour les foyers et 17,95 centimes de dollar/kWh pour les petites industries et 11,61 centimes de dollar/kWh pour les clients commerciaux et industriels⁴.

4.4.4 **Participation du secteur privé.** Au fil des ans, le gouvernement kényan a adopté des réformes majeures du secteur, notamment le dégroupage des activités de la KPLC dans les années 90, la création de la Commission de réglementation de l'électricité, l'élaboration de la

⁴ LCPD, March 2011

politique en matière de tarifs auxiliaires et la création de la GDC. Ces réformes ont contribué à susciter la participation du secteur privé. On dénombre actuellement cinq producteurs indépendants d'électricité, dont quatre fournisseurs d'énergie thermique et un d'énergie géothermique, avec une capacité effective de réseau de 347 MW (26 % de la production électrique totale). Les producteurs indépendants d'électricité devraient jouer un rôle plus important à l'avenir. Les négociations relatives aux contrats d'achat d'électricité sont en cours avec quatre nouveaux et potentiels producteurs indépendants d'électricité.

4.4.5 Le gouvernement kényan et la GDC mettent en œuvre un programme de commercialisation qui visera à amener le secteur privé à investir dans la production d'énergie géothermique, dans le cadre d'une formule construction-possession-exploitation. La GDC se chargera de la production de vapeur et elle vendra celle-ci aux exploitants privés. Pour permettre d'établir avec précision les coûts liés à la ressource en vapeur et au projet, une étude de faisabilité sera effectuée et communiquée à tous les soumissionnaires. Un accord de vente de vapeur sera négocié et signé par les deux parties.

4.4.6 À cet égard, la GDC a déjà émis une demande de déclaration d'intérêt à laquelle ont répondu favorablement plus de 20 investisseurs potentiels, parmi lesquels quelques entreprises de bonne réputation spécialisées dans la production d'électricité. La mise en valeur de l'électricité géothermique ouvre une nouvelle dimension pour le partenariat public-privé dans le secteur énergétique. L'approche adoptée par la GDC permet d'utiliser les ressources publiques pour réaliser les explorations et établir le réseau de collecte de vapeur, atténuant et éliminant ainsi bon nombre de risques que les investisseurs privés seraient peu disposés à prendre. La mise en place, par la GDC, de l'infrastructure de collecte de vapeur ouvre la voie à la prise de décisions au sujet de l'investissement de capitaux privés dans la production et attire d'indispensables financements dans le secteur. Il convient de noter que la GDC a assuré que dans le cas improbable où il n'y aurait pas d'investisseur privé désireux de développer la centrale, la Compagnie de Génération d'Electricité du Kenya Limited (KenGen), compagnie menant la production d'électricité du pays et appartenant en majorité au gouvernement, interviendrait. Il est prévu que la construction de la centrale coûte environ 900 million de dollars et qu'elle soit achevée d'ici 2018.

4.4.7 **Risque de crédit de l'acquéreur contractuel.** La KPLC a de bons antécédents en matière de satisfaction de ses obligations contractuelles et jusqu'ici, il ne s'est posé aucun problème majeur avec les producteurs indépendants d'électricité du Kenya. La position financière de la KPLC a été renforcée davantage par une prise de participation majoritaire du gouvernement kényan dans la société cette année. S'agissant des futurs producteurs indépendants d'électricité qui produiront l'électricité à partir de la vapeur générée par le présent projet, la KPLC devrait fournir une lettre de crédit d'une banque locale comme concours de trésorerie qui sera adossé à une garantie partielle des risques. Une lettre d'appui du gouvernement kényan sera par ailleurs envisagée pour fournir des assurances que la KPLC sera habilitée à gérer ses propres opérations sur une saine base commerciale. La Banque pourrait songer à fournir une garantie partielle des risques pour les futurs producteurs indépendants d'électricité.

4.4.8 **Transport de l'électricité.** La centrale sera reliée au réseau par des lignes de transport prévues et financées, qui partiront d'Olkaria (situé à proximité du site de Menengai) vers Lessos ; c'est une conception en un double circuit de 220 KV. La ligne aura une capacité de transport de 500 MW. La ligne sera financée par JICA et est actuellement en cours de conception (les études de faisabilité et ESLA ont été faites et l'acquisition de passage est en

cours) ; elle devrait être mise en route en 2014. Le projet nécessitera une ligne de transmission de 20 km de Menengai jusqu'à Rongai pour croiser la ligne d'Olkaria-Lessos. Une étude détaillée du transport de l'électricité à partir de Menengai sera effectuée conjointement par la Société kényane de transport d'électricité (KETRACO) et la GDC et sera incluse dans le champ d'application de l'étude de faisabilité financée dans le cadre du projet (composante E). La mise en place de la ligne de transport pourrait être incluse dans le champ de la composante de production d'électricité qui sera mise en œuvre par le secteur privé.

4.5 Gestion du risque

4.5.1 Le projet comporte un certain degré de risques. GeothermEx, entreprise de Schlumberger et l'un des plus importants cabinets-conseils du secteur géothermique, qui effectue des consultations depuis plus de 35 ans en matière de ressources géotechniques dans des projets similaires à l'échelle mondiale et qui possède une expérience considérable au Kenya, a aidé l'équipe du projet à identifier et à évaluer les risques qui pourraient nuire au succès de son exécution. L'annexe C1 présente un résumé des conclusions de GeothermEx.

4.5.2 Les principaux risques et mesures d'atténuation sont les suivants :

- Risque lié au financement de contrepartie. La non-disponibilité des financements de contrepartie attendus du gouvernement kényan et/ou de la GDC au début de l'exécution pourrait retarder le projet. Autant le ministère de l'Énergie que celui des Finances sont fermement engagés à mettre en œuvre le projet et ont fourni à l'équipe du projet des assurances quant au solide appui du gouvernement au présent projet et à sa détermination à mettre à disposition les fonds nécessaires. Le gouvernement kényan assure tous les financements depuis la création de la GDC en 2009. La contribution de la GDC aux prévisions de trésorerie est basée sur les recettes provenant de la vente de la vapeur générée par les projets d'Olkaria I et IV, dont l'achèvement est prévu en 2016.
- Risques liés aux ressources. Il existe un risque que la ressource de Menengai puisse se révéler insuffisante pour appuyer le développement prévu de 400 MW. Cela pourrait conduire à une réduction de la taille du projet et/ou à un déficit de l'offre de vapeur et/ou à des dépassements de coûts ou de délais dans le cadre des efforts déployés pour combler le déficit de ressource. La présence d'une ressource géothermique exploitable a toutefois été clairement démontrée par les résultats de quelques-uns des premiers puits achevés et testés. Une évaluation préliminaire indépendante de la ressource thermique estime qu'à ce stade préliminaire des activités de forage, il est déjà prouvé qu'il y a une probabilité de 90% que la ressource soit suffisante pour 200 MW. Il est à noter que ces chiffres vont aller en croissant au fur et à mesure que les activités de forages progressent.
- Risque de forage. Ce risque est lié à la probabilité d'effectuer des forages improductifs durant l'exploration et les campagnes de forage à des fins d'évaluation. Cette situation conduira directement à des retards dans la production projetée et à des dépassements de coûts. Ce risque pourra être

atténué par la réalisation d'études d'exploration ainsi que par l'expérience et l'expertise de l'organisme de mise en œuvre, à savoir la GDC. La GDC a effectué avec succès des explorations et des forages dans plusieurs sites au Kenya, et ces antécédents rassurent les bailleurs de fonds et les éventuels investisseurs privés. De plus, les formations qui seront dispensées à GDC dans le cadre de ce projet va permettre d'atténuer ce risque.

- Risque lié à l'exploitation et à l'entretien. Il s'agit du risque qu'une fois mis en valeur, le champ ne fasse pas l'objet d'un entretien et d'une exploitation conformes aux normes de l'industrie. Ce risque est toutefois atténué par l'expertise et l'expérience antérieure de la GDC. La GDC a recruté les membres de son équipe de base au sein des effectifs de la Société kényane de production d'électricité, responsable de l'exploitation et de l'entretien des centrales géothermiques du pays depuis la mise en service de la première centrale en 1981. Le renforcement des capacités de la GDC sera en outre assuré dans le cadre du projet.
- Retards d'exécution et dépassements de coûts. Il existe un risque que les délais prévus de forage par puits soient dépassés et/ou qu'il se révèle nécessaire de forer plus de puits que prévu, ce qui conduirait à des retards d'exécution et à un dépassement connexe de coûts. L'analyse de sensibilité tend à indiquer qu'en ce qui concerne la performance financière du projet, ce dernier peut faire face à des retards d'exécution atteignant six mois et continuer à maintenir sa viabilité économique. Toutefois, le dépassement des dépenses d'investissement constitue un paramètre sensible et les tests montrent qu'une augmentation de 10 % se traduira par une légère non-viabilité du projet. Les dépassements de coûts pourraient cependant découler des opérations de forage. Les estimations des coûts de forage sont toutefois prudentes et d'adéquates provisions pour aléas d'exécution ont été mises en place pour les opérations.
- Risque lié à la capacité de la GDC. À mesure que d'autres installations de forage sont ajoutées et que les opérations deviennent plus complexes (avec notamment l'éventuelle installation et exploitation d'unités de production de tête de puits, et la construction d'un système de collecte de vapeur), la GDC éprouvera de plus en plus de difficultés à fournir la main-d'œuvre et l'expertise requises. Pour atténuer ce risque, la GDC entreprend plusieurs activités de formation de nouveaux employés, en mélangeant les nouvelles recrues avec les effectifs en place dans les opérations de forage au fur et à mesure de l'avancement des travaux (si bien que la dotation en personnel des présentes opérations de forage serait quelque peu excessive, en raison de l'inclusion des stagiaires). Le projet financera par ailleurs des séances de formation et des ateliers à l'intention du personnel de la GDC.
- Risques liés au retard de construction du système de récupération de vapeur : Il existe un risque que la construction du système de récupération de vapeur ne soit pas faite à temps pour transporter la vapeur vers les centrales électriques. Afin d'atténuer ce risque, la GDC a commencé à acheter des unités de production de têtes de puits d'une capacité énergétique de 100 MW. Contrairement aux centrales électriques, les têtes de puits ne requièrent pas un système de récupération de vapeur en état de marche.

- Risque lié au secteur privé/au retard de construction de la centrale. Divers facteurs, dont quelques-uns sont largement indépendants de la volonté de la GDC (comme les retards dans le processus de soumission d'offres et l'obtention de financements par les investisseurs privés), pourraient conduire à des retards dans la conclusion des contrats ainsi que la construction et la mise en service des centrales par les investisseurs privés. L'intérêt préliminaire exprimé par les investisseurs privés et la participation d'un conseiller en transactions au projet atténueront ce risque. Une sélection rigoureuse d'un investisseur privé ayant une vaste expérience dans le domaine va permettre d'atténuer ce risque.
- Risque lié au retard de construction de la ligne de transport. Il existe un risque que la ligne de transport ne soit pas construite à temps pour évacuer l'électricité de la centrale une fois celle-ci construite. La GDC et la Société kényane de transport d'électricité effectueront conjointement une étude détaillée de faisabilité et la construction de l'infrastructure de transport d'énergie sera achevée à temps pour la première production d'électricité.

4.6 Création du savoir

4.6.1 Le projet aura un effet de reproduction catalytique qui découlera de : i) la mobilisation de financements et de ressources d'investissement ; et ii) l'apprentissage et la démonstration.

- a. Mobilisation des ressources. Les ressources du FAD permettront de mobiliser des financements auprès de la Banque mondiale et d'autres partenaires au développement (AFD et BEI) ainsi que du secteur privé, à un ratio de 1 à 8. Elles serviront de catalyseur de la participation de producteurs indépendants d'électricité géothermique en aval, rendant possible la mise en valeur d'une capacité géothermique atteignant 10 000 MW dans le pays.
- b. Apprentissage et démonstration. En outre, l'effet de reproduction catalytique du projet découlera du renforcement des capacités et de la création du savoir qu'il favorisera. Les enseignements tirés de la valorisation des ressources géothermiques, notamment le développement des producteurs indépendants d'électricité géothermique, seront diffusés au Kenya et dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne, en particulier ceux disposant d'un potentiel considérable de mise en valeur des ressources géothermiques comme l'Ouganda, le Rwanda et l'Éthiopie.

5 CADRE JURIQUE

5.1 Instrument juridique

5.1.1 Les instruments juridiques du projet sont :

- accord de prêt FAD en faveur de la République du Kenya ;
- accord de prêt SREP (par le biais du FAD) en faveur de la République du Kenya ; et

- protocole d'accord de don SREP (par le biais du FAD) en faveur de la République du Kenya.

5.2 Conditions d'intervention de la Banque

A) Conditions préalables à l'entrée en vigueur

5.2.1 L'entrée en vigueur des accords relatifs aux prêts du FAD et du SREP sera subordonnée à la satisfaction, par le gouvernement kényan, des dispositions de la section 12.01 des Conditions générales applicables aux accords de prêt et de garantie (« Conditions générales de prêt ») de la Banque africaine de développement. Le protocole d'accord du SREP entrera en vigueur à la date de sa signature par le Fonds et le gouvernement kényan, conformément à la section 10.01 des Conditions générales applicables aux protocoles d'accord relatifs aux dons (« Conditions générales de don ») du Fonds africain de développement.

B) Conditions préalables au premier décaissement du prêt

5.2.2 Le premier décaissement des prêts et du don sera subordonné à la satisfaction, par le gouvernement kényan, des dispositions pertinentes de la section 12.02 des Conditions générales de prêt et de la section 10.02 des Conditions générales de don, respectivement, ainsi que des conditions opérationnelles ci-après :

- i) fournir la preuve d'avoir constitué l'équipe d'exécution du projet, dont les membres auront des qualifications et une expérience jugées satisfaisantes par le Fonds
- ii) fournir, à la satisfaction du Fonds, la preuve que toutes les parcelles et les droits y afférents qui sont nécessaires pour réaliser le projet ont été acquis et que les propriétaires de toutes ces parcelles ont été dédommagés, et
- iii) fournir la preuve d'avoir ouvert un compte spécial pour le projet relatif au protocole d'accord du SREP.

C) Autres conditions

5.2.3 Le gouvernement kényan s'engage à satisfaire les conditions supplémentaires ci-après :

- i) le gouvernement kényan exécutera le projet conformément aux dispositions a) des lois environnementales et sociales du Kenya et des conditions relatives à la licence environnementale délivrée par l'Autorité nationale de gestion environnementale, b) du plan de gestion environnementale et sociale, et c) de l'accord de prêt ;
- ii) le gouvernement kényan présentera des rapports d'étape trimestriels sur la mise en œuvre des composantes du projet et du plan de gestion environnementale et sociale.

5.3 Conformité aux politiques de la Banque

5.3.1 Le présent projet est conforme à toutes les politiques applicables de la Banque.

6 RECOMMANDATION

6.1.1 La direction recommande que le Conseil d'administration approuve le prêt FAD proposé de 80 millions d'UC ainsi que le prêt du Programme de développement accéléré des énergies renouvelables (SREP) (octroyé par le biais de la Banque en tant qu'organisme d'exécution de la SCF) de 5 million d' UC (7,5 millions de dollars) et le don SREP de 11 million d' UC (17,5 millions de dollars) en faveur du Kenya pour financer le projet de développement géothermique de Menengai, sous réserve des conditions énoncées dans le présent rapport.

Indicateurs socio-économiques comparatifs du pays

Kenya - Indicateurs de développement				
Indicateurs sociaux	Kenya		Afrique	Pays en développement
	1990	2010 *		
Superficie (000 Km ²)	593		30 323	80 976
Population totale (millions)	23,4	40,9	1 031,5	5 658,7
Croissance annuelle de la population (%)	3,4	2,6	2,3	1,3
Espérance de vie à la naissance -Total (années)	59,8	55,6	56,0	67,1
Taux de mortalité infantile (pour 1000)	65,8	60,4	78,6	46,9
Nombre de médecins (pour 100000 habitants)	4,5	...	58,3	109,5
Naissances assistées par un personnel de santé qualifié (%)	...	...	50,2	64,1
Taux de vac. contre rougeole (% d'enfants de 12-23 mois)	41,0	74,0	71,1	80,7
Taux de scolarisation au primaire (% brut)	100,6	112,7	102,7	107,2
Ratio Filles/Garçons au primaire (%)	96,6	97,7	91,7	96,2
Taux d'alphabétisation (% de la population >15 ans)	...	86,5	64,8	80,3
Accès à l'eau salubre (% de la population)	41,0	59,0	64,5	84,3
Accès aux services sanitaires (% de la population)	39,0	31,0	41,0	53,6
Valeur de l'IDH (Rang sur 169 pays)	...	128,0	n.a	n.a
Indice de pauvreté humaine (IPH-1) (% de la Population)	...	29,5	...	...
Kenya				
Indicateurs macroéconomiques	2000	2008	2009	2010
RNB par habitant, méthode Atlas (\$ courant)	420	730	760	...
PIB (Million de dollars courant)	12 604	30 031	29 394	34 733
Croissance du PIB réel (% annuel)	0,5	1,7	2,6	5,0
Croissance du PIB réel par habitant (% annuel)	-2,1	-0,9	0,0	2,3
Investissement intérieur brut (% du PIB)	17,6	20,3	20,9	21,0
Inflation (% annuel)	10,0	14,7	10,5	4,1
Solde budgétaire (% du PIB)	0,8	-5,2	-5,4	-5,8
Commerce, Dette extérieure & Flux financiers	2000	2008	2009	2010
Variation en volume des exportations (%)	-4,9	7,0	-4,6	9,5
Variation en volume des importations (%)	6,8	9,3	5,3	0,6
Variation des termes de l'échange	0,2	-2,2	2,5	-7,8
Balance commerciale (Million de dollars E.U.)	-1259,4	-5649,2	-5729,0	-7250,5
Balance commerciale (% du PIB)	-10,0	-18,8	-19,5	-20,9
Solde des comptes courants (Million de dollars E.U.)	-284,4	-1982,6	-1558,0	-2694,7
Solde des comptes courants (% du PIB)	-2,3	-6,6	-5,3	-7,8
Service de la dette (% des exportations)	27,3	4,5	5,0	5,4
Dette extérieure totale (% du PIB)	40,0	24,0	26,6	25,0
Flux financiers nets totaux (Million de dollars E.U.)	858,6	1381,6	2310,9	...
Aide publique au développement nette (Mn de dollars E.U.)	509,2	1362,7	1778,0	...
Investissements nets directs (Million de dollars E.U.)	110,9	95,6	140,5	...
Réserves internationales (mois d'importations)	2,2	1,8	2,5	...
Développement du secteur privé et infrastructures	2000	2005	2009	2010
Temps requis pour démarrer une affaire (jours)	...	54	30	33
Indice de protection des investisseurs (0-10)	...	5,0	5,0	5,0
Abonnés aux téléphones fixes (pour 1000 hab.)	9,3	8,0	16,7	16,7
Utilisateurs d'internet (pour 1000 hab.)	4,1	128,8	420,6	420,6
Routes asphaltées (% du total des routes)	13,6	13,8	...	...
Ferroviaire, Marchandises transportées (million ton-km)	1492,0	1399,0	...	...

Source: Département de la statistique de la BAD, à partir de sources nationales et internationales.

* Année la plus récente.

Dernière mise à jour : mai 2010

Portefeuille de la BAD au Kenya

Secteur	Titre du projet	Source de financement	Approbation	Signature	Entrée en vigueur	Engagements nets (millions d'UC)	Ratio de décaissement (%)	Date de clôture	Âge du projet
Agriculture	Programme d'appui à l'élevage et aux moyens de subsistance en milieu rural basé sur ASAL	FAD	17 déc. 2003	3 juin 2004	22 sept. 2004	18,41	89,8	30 déc. 2012	7,9
		Don FAD	17 déc. 2003	3 juin 2004	22 sept. 2004	3,17	95,7	30 déc. 2012	7,9
	Reconst. et réhabilitation des moyens de subsistance en milieu rural	FAD	29 avril 2009	4 juin 2009	8 sept. 2009	15,00	45,3	30 juin 2013	2,5
	Développement de l'irrigation des petites exploitations de Kimira-Oluch	FAD	31 mai 2006	14 juillet 2006	21 sept. 2006	22,98	55,2	30 sept. 2013	5,4
		Don FAD	31 mai 2006	14 juillet 2006	14 juillet 2006	1,15	41,0	30 sept. 2013	5,4
	Prog. de développement de la petite horticulture	FAD	5 sept. 2007	26 nov. 2007	13 mars 2008	17,00	12,1	31 déc. 2014	4,1
	Projet d'appui au dévelop. des zones vertes	FAD	12 oct. 2005	30 nov. 2005	27 févr. 2006	25,04	66,0	31 déc. 2013	6,1
Total, sous-secteur agricole						102,75	50,6		4,9
Électricité	Ligne de transport Mombasa-Nairobi	FAD	6 mai 2009	4 juin 2009	22 janv. 2010	50,00	14,8	31 déc. 2013	2,4
	Projet d'amélioration du transport de l'électricité	FAD	6 déc. 2010	23 mars 2011	0 janv. 2000	46,70	0,0	30 juin 2015	0,8
Total, sous-secteur électricité						96,70	7,4		1,6

Environnement	Projet de réserve et de conservation nationales d'Ewaso Ng'iro North	FAD	22 avril 2005	16 juin 2005	27 sept. 2005	13,59	41,8	31 déc. 2012	6,5
		Don FAD	22 avril 2005	16 juin 2005	16 juin 2005	2,89	45,0	31 déc. 2012	6,5
Total, sous-secteur environnemental						16,48	43,4		6,5
Social	Projet d'autonomisation communautaire (Ceisp)	FAD	17 déc. 2007	23 févr. 2009	2 juillet 2009	17,00	15,2	31 juillet 2014	3,8
	Appui au projet de Tivet	FAD	16 déc. 2008	23 févr. 2009	7 avril 2009	25,00	9,2	31 déc. 2013	2,8
	Troisième projet d'éducation	FAD	17 déc. 2003	3 juin 2004	24 nov. 2004	24,26	17,8	30 déc. 2012	7,9
		Don FAD	17 déc. 2003	3 juin 2004	24 nov. 2004	6,75	35,1	30 déc. 2012	7,9
	Troisième projet de santé en milieu rural	FAD	7 juillet 2004	6 sept. 2004	15 mars 2005	17,18	51,6	29 févr. 2012	7,3
		Don FAD	7 juillet 2004	6 sept. 2004	15 mars 2005	6,00	97,5	29 févr. 2012	7,3
Total, sous-secteur social						96,19	37,7		6,2
Transport	Projet d'amélioration de l'autoroute Nairobi-Thika	FAD	21 nov. 2007	26 nov. 2007	11 juillet 2008	117,85	48,1	31 déc. 2012	3,9
		Don FAD	21 nov. 2007	26 nov. 2007	26 nov. 2007	3,15	16,3	31 déc. 2012	3,9
	Réhabilitation de la route Timboroa-Eldoret	FAD	24 nov. 2010	23 mars 2011	Pas encore	35,00	0,0	29 févr. 2016	0,9
	Kenya/Éthiopie : route Mombasa-Nairobi-Addis	FAD	13 déc. 2004	4 févr. 2005	7 avril 2005	33,60	83,4	31 déc. 2011	6,9
Total, sous-secteur des transports						189,60	36,9		3,9

Approvisionnement en eau/assainissement	Projet d'appui aux commissions des services de l'eau	FAD	21 nov. 2007	26 nov. 2007	18 nov. 2008	35,19	5,6	31 déc. 2012	3,9
	Approvisionnement en eau et traitement des eaux usées des villes de taille petite et moyenne	FAD	3 nov. 2009	5 avril 2010	14 mai 2010	70,00	0,0	31 déc. 2014	1,9
	Réhabilitation du bassin fluvial de Nairobi et	FAD	6 déc. 2010	23 mars 2011	Pas encore	35,00	0,0	31 déc. 2015	0,8
	gestion intégrée des terres et de l'eau	FAE	13 janv. 2009	27 août 2009	15 juin 2010	1,69	16,9	31 déc. 2011	2,8
Total, sous-secteur approv. eau/assainissement						141,88	36,8		4,3
Multinational	Projet d'interconnexion Nelsap - Kenya	FAD	16 juin 2010	20 sept. 2010	Pas encore	39,77	0,0	31 déc. 2014	1,3
	Kenya/Éthiopie : route Mombasa-Nairobi-Addis	Don FAD	13 déc. 2004	16 mai 2005	16 mai 2005	1,35	52,8	30 juin 2012	6,9
	Corridor Mombasa-Nairobi-Addis - Ken	FAD	1 juillet 2009	11 déc. 2009	2 avril 2010	125,00	6,1	31 déc. 2015	2,2
Total général						826,09	20,6		3,4

Projets similaires au Kenya

Donateur	Titre	Principale priorité gouvernementale	Situation	Période d'exécution	Engagement en devise du crédit (millions)	Devise
AFD/PRO PARCO	Coproduction de sucre de Mumias	Promotion des énergies renouvelables	Achevé	2007/2009	35,00	Dollar
AFD/PRO PARCO	Centrale thermique de Rabai	Accroissement de la capacité de production	Achevé	2008/2011	23,00	Euro
AFD/PRO PARCO	Parc éolien du lac Turkana	Promotion des énergies renouvelables	Prévu	2011/2015	35,00	Euro
Proparco	Olkaria III	Promotion des énergies renouvelables	En cours	2008/2010	15,00	Dollar
AFD	Olkaria II-3^e unité	Promotion des énergies renouvelables	Achevé	2007/2010	20,00	Euro
AFD	Projet d'Olkaria I et IV	Promotion des énergies renouvelables	En cours	2010/2014	150,00	Euro
AFD	Appui au développement des énergies renouvelables et de l'énergie géothermique	Promotion des énergies renouvelables	En cours	2010/2014	56,00	Euro
AFD	Ligne de crédit pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique	Promotion des énergies renouvelables	En cours	2011/2015	30,00	Euro
BAD	Parc éolien du lac Turkana	Promotion des énergies renouvelables	Prévu	2012-2014	50,00	Euro
BAD	Projet de centrale thermique de Thika	Accroissement de la capacité de production	Prévu	2011-2012	26,00	Euro
BEI	Extension d'Olkaria II	Promotion des énergies renouvelables	En cours	2006-2007	50,00	Dollar
BEI	Projet d'Olkaria I et IV	Promotion des énergies renouvelables	En cours	2010/2014	119,00	Euro

Gouvernement chinois/ EXIMBA NK Chine	Projet géothermique d'Olkaria I et IV	Promotion des énergies renouvelables	En cours	2010/2013	95,00	Dollar
Gouvernement espagnol	Deuxième projet éolien de Ngong	Promotion des énergies renouvelables	En cours	2010/2011	20,00	Euro
IDA /Banque mondiale	Projet de relance du secteur énergétique	Divers	En cours	2005/2010	80,00	Dollar
IDA/Banque mondiale	Financement supplémentaire au projet de relance du secteur énergétique	Divers	En cours	2009/2013	80,00	Dollar
IDA/Banque mondiale	Projet d'extension de l'électricité	Divers	En cours	2010-2015	330,00	Dollar
IDA/IFC/ MIGA	Projet de garantie partielle des risques	Accroissement de la capacité de production	Prévu		-	Dollar
MIGA/Banque mondiale	OrPower4 (Olkaria III)	Promotion des énergies renouvelables	En cours		-	Dollar
JICA	Projet hydroélectrique de Sondu-Miriu Centrale de Sang'oro	Accroissement de la capacité de production	En cours	2007-2012	5 620,00	Yen
JICA	Projet d'énergie géothermique d'Olkaria I - 4^e et 5^e unités	Accroissement de la capacité de production	En cours	2010-2013	29 516,00	Yen
KfW	Forage d'évaluation d'Olkaria IV (géothermique)	Promotion des énergies renouvelables	Prévu	2006-20011	10,60	Euro
KfW	Centrale hydroélectrique de Kindaruma	Accroissement de la capacité de production	En cours	2009-2013	39,10	Euro
KfW	Projet d'Olkaria I et IV	Promotion des énergies renouvelables	Prévu	2010-2014	60	Euro

KfW/DEG	Olkaria III (géothermique)	Promotion des énergies renouvelables	En cours	2007-2010	20	Dollar
KfW/DEG	Olkaria III (géothermique)	Promotion des énergies renouvelables	Prévu	2011-2014	0	Dollar
PNUE/FE M	Cogénération pour l'Afrique	Promotion des énergies renouvelables	En cours	2007/2013	5,25	Dollar
UNEP/FE M	Écologisation de l'industrie du thé en Afrique de l'Est (GTIEA)	Promotion des énergies renouvelables	En cours	2007/2011	2,85	Dollar
PNUE/FE M	Facilité de développement géothermique du rift africain (ARGE0)	Promotion des énergies renouvelables	En cours	2010/2015	2,85	Dollar
PNUD	Accès à des services d'énergie propre et durable	Promotion des énergies renouvelables	Achévé	2006 - 2010	0,10	Dollar
ONUDI	Programme africain d'adaptation	Promotion des énergies renouvelables	En cours	2010-2011	1,44	Dollar

Carte de la zone du projet

