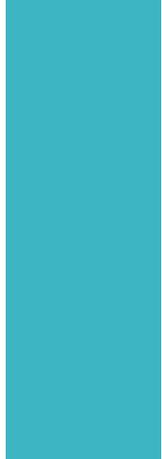


Opportunités dans le secteur des énergies renouvelables au Burundi

Ministère de l'Energie et des Mines **REPUBLIQUE DU BURUNDI**



Opportunités dans le secteur des énergies renouvelables au Burundi

Octobre 2012



Ministère de l'Énergie et des Mines

Elaboré avec le soutien du PNUD

Images par Sebastian Villar, Sylvain Liechti, Martina Bacigalupo, Aude Rossignol, Pawel Krzysiek, Seth Chase et Dreamstime.

Design et production par Phoenix Design Aid A/S, Denmark
ISO 14001/ISO 9000 certifié.

Imprimé sur papier recyclable officiellement approuvé pour
l'environnement avec des encres à base végétale.

© Octobre 2012

Message du Ministre de l'Énergie et des Mines

Depuis le milieu des années 2000, le Burundi est entré dans une phase active de stabilisation politique, de réconciliation nationale et de réformes économiques. Notre pays s'est dès lors positionné pour améliorer les conditions économiques et sociales de la population. Le pays s'est lancé dans un processus de désengagement de l'Etat des différents secteurs de l'économie et d'ouverture au secteur privé. Des opportunités d'investissements directs étrangers se concrétisent, facilités par l'entrée du pays dans l'East African Community.

L'accès à l'électricité de la population burundaise reste très faible (10%) comparé aux autres pays de l'East African Community. Cependant, le potentiel hydroélectrique est de 1 700 MW, dont 300 MW sont des sites de plus d'1 MW. A l'heure actuelle, seulement 32 MW sont exploités.

Le développement du secteur privé au Burundi est aujourd'hui un axe central de la relance économique, son rôle de moteur de la croissance étant reconnu par le Gouvernement. Des réformes structurelles ont donc été mises en place, à l'instar du désengagement de l'Etat des secteurs productifs en faveur des entreprises privées et d'une libéralisation de l'économie.

A ce titre, le Gouvernement du Burundi s'est engagé dans le développement d'une politique et d'un plan d'action du secteur de l'énergie. Celle-ci a pour objectif de faciliter d'une façon durable l'offre et la demande d'énergie pour la population burundaise.

Trois axes principaux constituent les ressorts d'une transformation indispensable dans le secteur énergétique :

- L'augmentation de la capacité de production
- L'énergie moderne doit être accessible à la grande majorité de la population
- Le secteur de l'énergie doit être efficient, transparent et équitable pour optimiser l'emploi des ressources financières et humaines

Notre pays connaît actuellement une période propice à la satisfaction efficace et durable de la production, de l'approvisionnement et de l'accessibilité aux services des énergies modernes. Ces activités nécessitent la mise en œuvre du plan d'action du secteur de l'énergie. Ce document sert de référence aux différents partenaires du développement et aux investisseurs désireux d'accompagner le Burundi dans ses efforts de reconstruction et de développement.

Le présent document, développé grâce à l'appui du Programme de Nations Unies pour le Développement au Burundi, est pour le peuple burundais et son gouvernement une invitation à tout investisseur national ou étranger qui désire partager les bienfaits de l'électricité avec le consommateur de cette énergie.



LE MINISTRE DE L'ENERGIE
ET DES MINES

A handwritten signature in blue ink, which appears to be 'C. Manirakiza', written over a faint circular watermark or seal.

Hon Côme MANIRAKIZA



Sommaire exécutif

Pays équatorial, pays de montagne, situé sur le rift africain, bordé d'un des plus grand lacs du monde, le Burundi a tous les atouts pour l'exploitation de nombreuses et variées énergies renouvelables. Il dispose d'un potentiel hydraulique important et d'un ensoleillement élevé. En outre il recèle des potentialités éoliennes à évaluer. Il a une ressource géothermique à valoriser, une ressource en tourbe très importante et d'autres possibilités d'exploitation de ressources en biomasse (déchets et bagasse).

Le Burundi est un pays du défi énergétique. Une offre électrique insuffisante bridant une demande en croissance impose actuellement la mise en place de solutions de secours thermique ou l'appel à l'importation. Il convient donc de résorber ce déficit rapidement, mais aussi d'aller au-delà et d'investir dans des capacités de production toujours plus importantes dans un contexte d'économie elle-même en croissance continue.

Tous les secteurs économiques nécessitent des investissements pour leurs approvisionnements énergétiques : industrie, ménages, commerce, santé, éducation, tourisme, agriculture, pêche, transport. Les réponses technologiques sont variées et concernent l'ensemble des solutions renouvelables disponibles.

Le gouvernement du Burundi a choisi de répondre au défi énergétique en ouvrant le secteur électrique à l'investissement privé. L'ensemble du secteur est libéralisé. La production, la distribution dans les nouvelles zones à raccorder sont disponibles pour des investisseurs privés. En outre, l'ensemble du cadre légal, juridique et administratif a été simplifié pour inciter les sociétés étrangères à venir s'implanter au Burundi. Ici désormais la création d'une entreprise se fait en 24 heures.

Ainsi, toutes les conditions sont réunies pour que le secteur de l'énergie, moteur de la croissance, soit au rendez-vous des défis qui lui sont proposés.

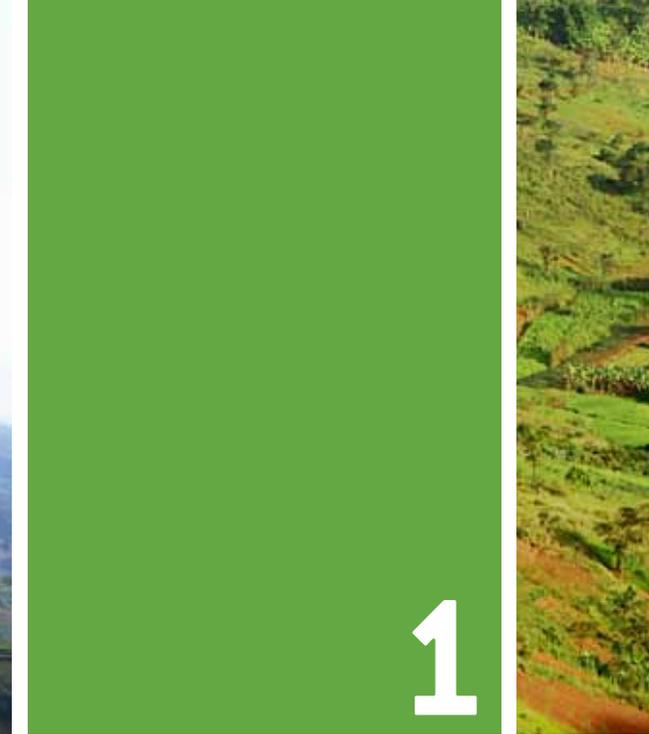
Table des matières

Message du Ministre de l'Énergie et des Mines	3
Sommaire exécutif	4
Table des matières	5
1 Burundi, pays des mille et une collines	7
2 Les potentialités des énergies renouvelables au Burundi	11
3 Burundi, pays du défi énergétique	21
4 Des opportunités concrètes dans les énergies renouvelables au Burundi	29
5 Le Burundi, une terre ouverte aux investisseurs de l'énergie	37



10% |

Les projections prévoient
une croissance de PIB par
habitant proche de 10% pour
les prochaines années.



Burundi, pays des mille et une collines

BUJUMBURA est la seule ville de la sous-région à disposer d'un port, de réserves foncières et d'un aéroport international dont les pistes peuvent être allongées sans difficultés.



Figure 1 Hub économique de Bujumbura – Zone de la sous-région du Lac Tanganyika.

Source : Google Earth

Une situation géographique favorable

Proche de l'Equateur, le Burundi est un pays enclavé de 27 834 km² situé sur un plateau **au cœur de l'Afrique** dans la région des Grands Lacs. Ses voisins sont le Rwanda au nord, la République Démocratique du Congo à l'ouest et la Tanzanie au sud et à l'est. Sa capitale est **Bujumbura**. Le Burundi dispose d'un relief important avec une altitude variant **de 772 m** (Bujumbura) à 2 670 m (Mont Heha). L'altitude moyenne du pays est de 1 700 m.

Les principaux cours d'eaux du Burundi sont la **Malagarasi** (475 km), principal affluent du lac Tanganyika, entièrement situé au Burundi avec un parcours frontalier avec la Tanzanie d'environ 160 km, la **Ruzizi**, rivière de 117 km par laquelle le lac Kivu se déverse dans le lac **Tanganyika**, et dont une partie du cours forme frontière entre le Burundi et la République Démocratique du Congo et la **Ruvubu**, rivière de 300 km, qui prend sa source au Burundi puis poursuit son chemin en Tanzanie avant de rejoindre le Nil.

Un climat stable

Le climat est de type équatorial modéré. La température moyenne annuelle varie avec l'altitude de 23 à 17°C. A Bujumbura, elle varie entre 21°C et 28°C. Le Burundi a deux saisons sèches (juin à août et décembre à janvier) et deux saisons des pluies (février à mai et septembre à novembre).

LA POSITION DU BURUNDI est stratégique, car il est localisé entre l'Afrique francophone et l'Afrique anglophone. Le Burundi est la porte d'entrée vers le Congo, un marché de 60 à 80 millions d'habitants. La coopération avec le Congo est déjà avancée dans le secteur de l'énergie, surtout avec la coopération tripartite des barrages Ruzizi I et Ruzizi II.

Carte 1 Géographie du Burundi.

Une organisation administrative et politique stable

Le Burundi est divisé en 17 provinces, 129 communes et 2 638 collines (carte 1).

Après les accords de Paix et de Réconciliation Nationale d'Arusha de 2000, le Burundi a évolué avec succès vers un système de gouvernement pluraliste. Les élections communales ont eu lieu en juin 2005 et les législatives en août de la même année. Les dernières élections législatives et présidentielles ont eu lieu en 2010.

Une économie en croissance

La croissance économique est actuellement en augmentation. Le niveau du PIB par habitant d'avant guerre a été atteint en 2010 (179 US\$) et croît régulièrement aujourd'hui grâce à un taux de croissance de l'économie proche de 4% depuis plusieurs années (tableau 1). Les projections prévoient une croissance proche de 10% pour les prochaines années (Figure 2).

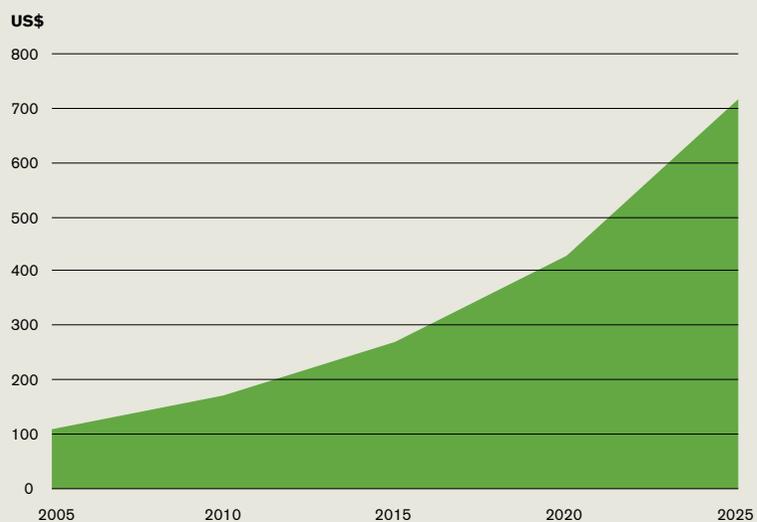


Source : BNUB

L'EAC CONSIDÈRE que l'amélioration de l'accès à l'énergie est une des clés de réussite de la croissance économique dans la région. Un plan régional des infrastructures a été approuvé qui propose des opportunités d'investissements au niveau régional. Ce plan est soutenu par les partenaires du développement.



Figure 2 Prévion d'évolution du PIB par habitant



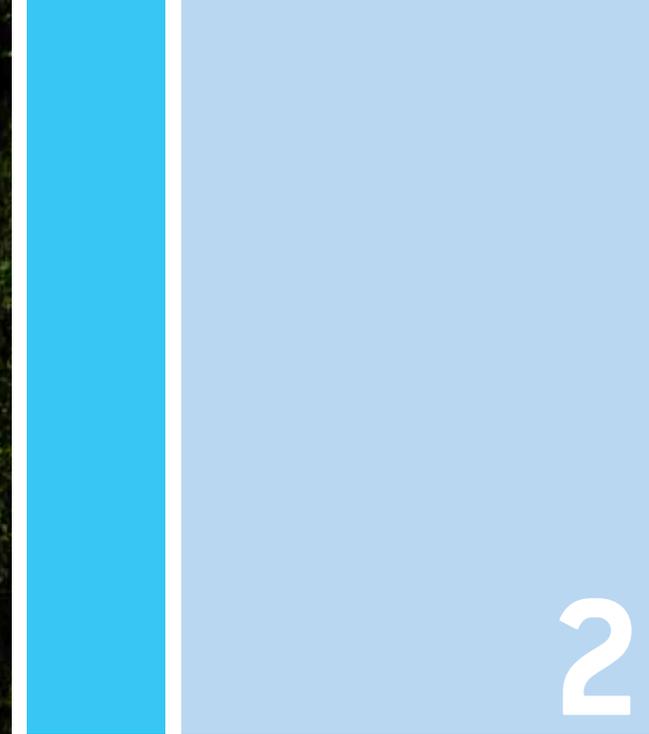
Source: Vision Burundi 2025

Tableau 1 Chiffres principaux de l'économie

	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
Population (million habitants)	7,7	7,9	8,2	8,4	8,6	8,8
Taux de croissance du PIB (%)	4%	5%	3%	4%	4%	4%
PIB (MUS\$)	1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,8
PIB/Habitant	130	152	159	179	186	189

* prévisions

Depuis 2000, le gouvernement a mis en œuvre un programme de réformes structurelles et financières destinées à stabiliser l'économie et à relancer l'activité. Les opportunités de collaboration sous-régionales et l'accès au marché régional sont très intéressants au Burundi qui est membre de l'EAC (East African Community) depuis 2007. L'EAC regroupe le Burundi, le Kenya, le Rwanda, la Tanzanie, et l'Ouganda. L'EAC est un marché commun des biens, du travail et des capitaux de la région. Elle permet aussi de faciliter la création de projets communs.



Les potentialités des énergies
renouvelables au Burundi

1700 |

Le gisement hydroélectrique du Burundi a été évalué à 1700 MW.



Un potentiel **hydraulique important**

Pays équatorial et montagneux, le Burundi bénéficie d'un régime hydrologique très intéressant, couplé à des possibilités de captage et de chutes favorables. **Le gisement hydroélectrique du Burundi a été évalué en 1983 à 1 700 MW dont environ 300 MW économiquement exploitables.** Ce gisement pourrait être encore plus important car l'évaluation récente de certains sites a montré un potentiel beaucoup plus élevé que celui initial calculé en 1983.

Selon une étude bibliographique récente, on recense **156 sites potentiels et 29 sites existants** (carte 2) ou en phase d'être équipés. Actuellement, moins de 30 sites sont exploités (tableau 2).

La réhabilitation de centrales existantes peut être l'occasion d'améliorer la puissance par une étude technique fine de l'ensemble de la conception. Les nouvelles technologies de conception permettent une optimisation des éléments, conduites, turbine, alternateur transformateurs. On peut ainsi réduire les frottements, les pertes ou améliorer le transfert d'énergie.



UN ATLAS INTERACTIF est en cours de réalisation sous financement de la coopération belge. Il sera disponible en 2013, et présentera l'ensemble des sites potentiels au Burundi et les caractéristiques connues.

Tableau 2 Centrales hydroélectriques servant la production existante du Burundi

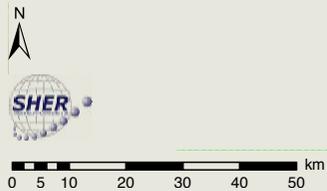
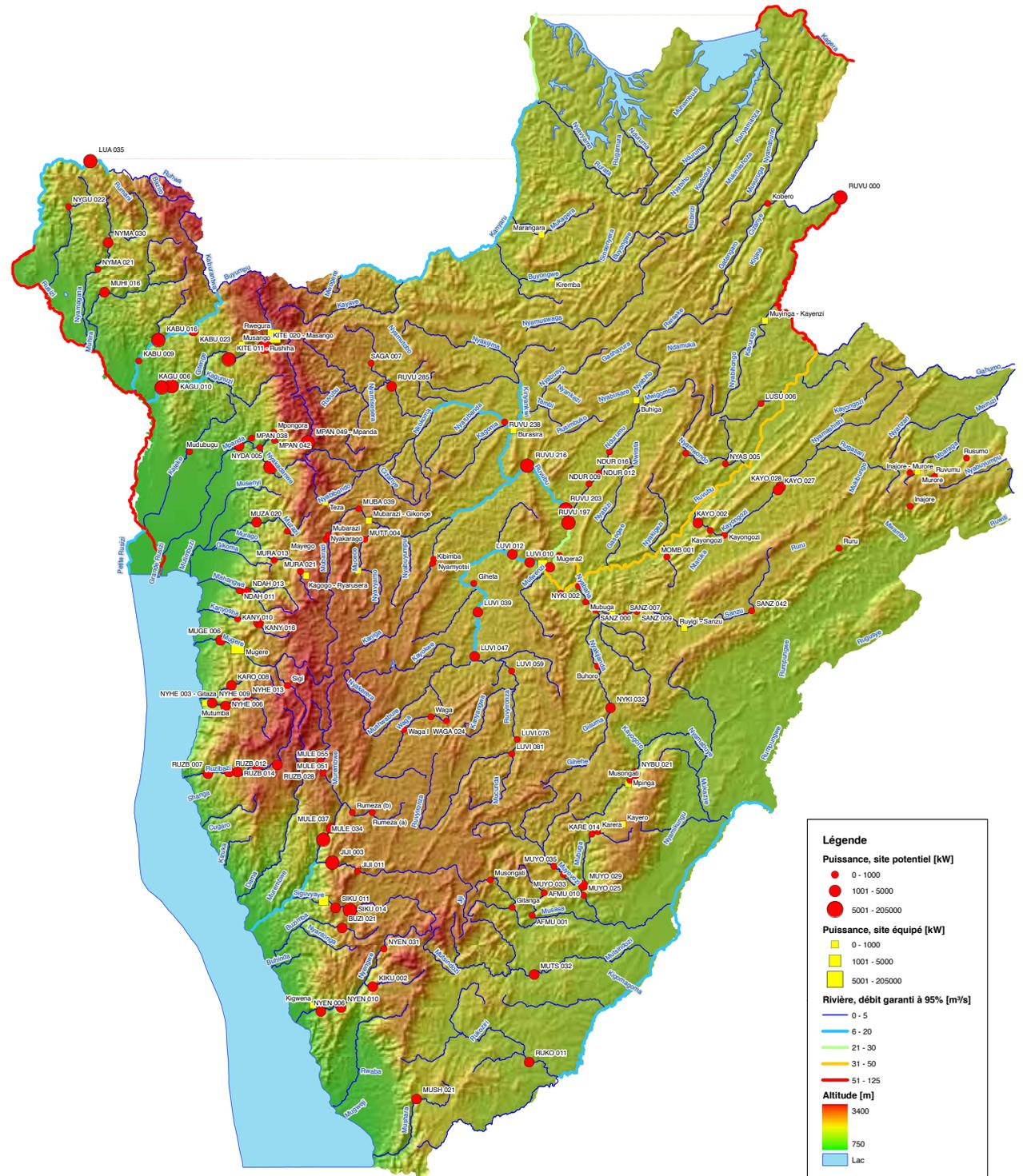
Nom	Localisation	Puissance installée ou importée (MW)	Energie produite (GWh/an)	Coût de production estimé (US\$/kWh)	Exploitant	Date de mise en service
Importation						
Ruzizi I	International Burundi - RDC	3	34	0.029	SNEL	1958
Ruzizi II	International (Burundi-RDC-Rwanda)	13,3 (part du Burundi)	73	0.043	SINELAC	1989
Sous-total		16,3	107			
Production nationale						
Rwegura	Kayanza	18	55	0.04	REGIDESO	1986
Mugere	Bujumbura	8	40	0.04	REGIDESO	1982
Nyemanga	Bururi	2,88	24,4	0.04	REGIDESO	1987
Ruyironza	Gitega	1,5	11	0.04	REGIDESO	1980
Gikonge	Muramvya	1	6.8	0.04	REGIDESO	1982
Kayenzi	Muyinga	0,85	1.3	0.04	REGIDESO	1984
Marangara	Kirundo	0,25	2	0.04	REGIDESO	1986
Buhiga	Karuzi	0,24			REGIDESO	
6 centrales hydrauliques isolées	Divers	0,47			ABER	
12 centrales hydrauliques privées	Divers	0,65			Privés	
Sous-total		33,84				
TOTAL		50,14				

Source : Banque Mondiale - CTB (SHER) – 2012

156

On a dénombré au moins 156 sites hydroélectriques potentiels selon le dernier recensement.

Carte 2 Potentiel hydroélectrique du Burundi



Source : Ministère de l'Énergie et des Mines - Coopération Technique Belge (2012)
– Étude bibliographique et analyse pré-diagnostic du potentiel hydroélectrique du Burundi - SHER



2 000 |

L'ensoleillement moyen
reçu annuellement est
proche de 2 000 kWh/m².an.

Un gisement **solaire excellent**

Le gisement solaire du Burundi est très intéressant. L'ensoleillement moyen reçu annuellement est proche de **2 000 kWh/m².an** (carte 3) soit l'équivalent des meilleures régions européennes (sud méditerranée). Dans une optique du développement de programmes nationaux, il serait souhaitable cependant de faire procéder à une étude de gisement plus précise prenant en compte les spécificités topographiques et saisonnières.

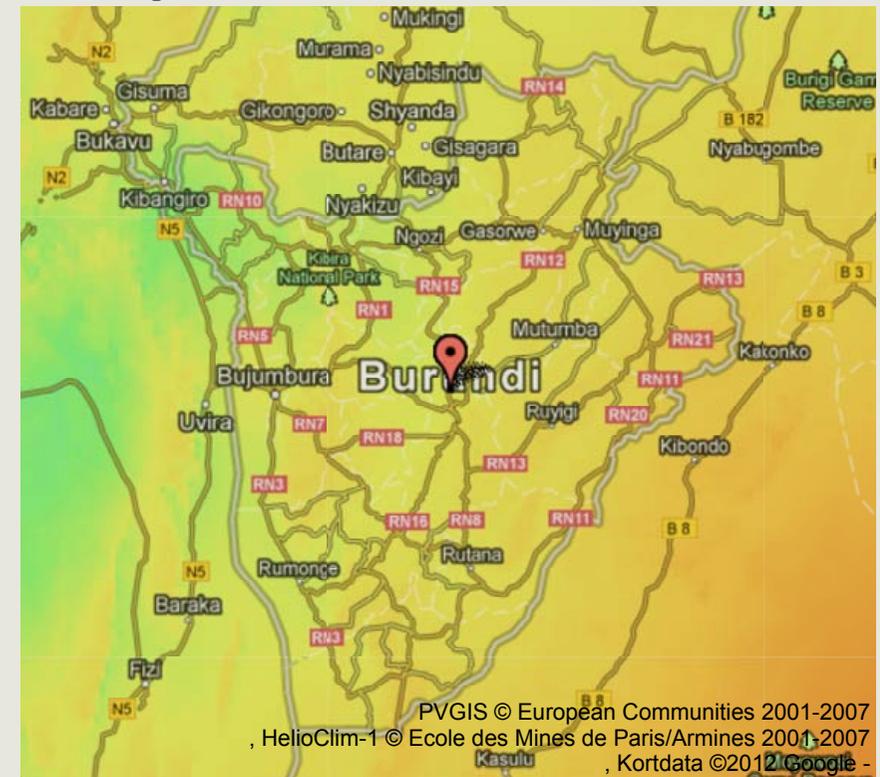
En dépit de la nébulosité importante due à la situation équatoriale du Burundi et des périodes de pluies, **l'exploitation de l'énergie solaire au Burundi est donc une solution intéressante.**

La production d'électricité par énergie solaire peut être réalisée par la technologie photovoltaïque ou par des solutions thermiques. Dans le cas du Burundi, seule l'option photovoltaïque paraît adaptée.

On peut définir cinq types particuliers d'usages qui pourraient répondre à des besoins au Burundi.

- **Electrification rurale par kits photovoltaïques**
- **Pompage solaire**
- **Générateurs photovoltaïques isolés**
- **Centrale photovoltaïque hybrides pour centres isolés**
- **Centrales photovoltaïques raccordées au réseau**

Carte 3 Le gisement solaire du Burundi

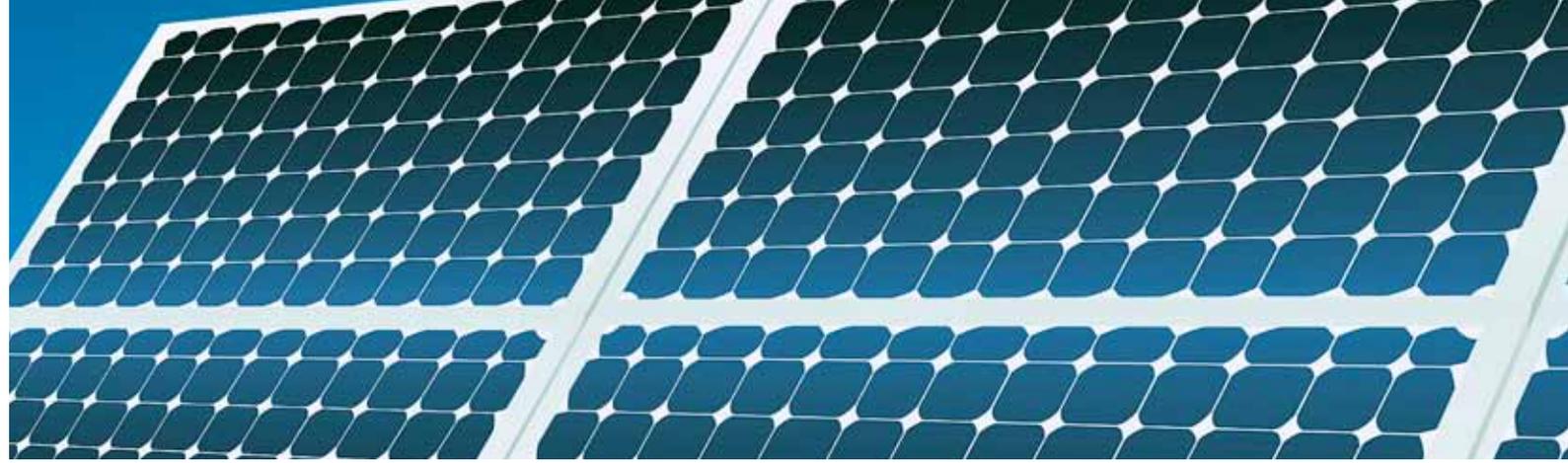


Source : PV GIS

750 1250 1750 2250 2750 [kWh/m²]

UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

de 403 kWc raccordée au réseau a été installée au centre hospitalo-universitaire de Kamenge à Bujumbura sur un don de la coopération japonaise (JICA). Elle a été mise en service début septembre 2012.



Parmi les derniers **projets solaires significatifs** au Burundi, on peut citer :

- L'installation en 2009 de systèmes solaires sur 26 centres administratifs de communes rurales du pays par le PNUD,
- L'installation de systèmes solaires dans 30 Centres de santé et 20 collèges communaux par la Direction Générale de l'Energie entre 2006 et 2011,
- L'installation en 2012 d'un certain nombre de lampadaires solaires pour l'éclairage public des principales artères de la ville de Bujumbura,
- Le programme « Energizing Development » a lancé un projet de diffusion de kits solaires générateurs de revenus auprès de petits commerçants ruraux,
- L'Union Européenne prévoit l'électrification de 25 centres de santé ruraux en 2013.



Une ressource éolienne à évaluer

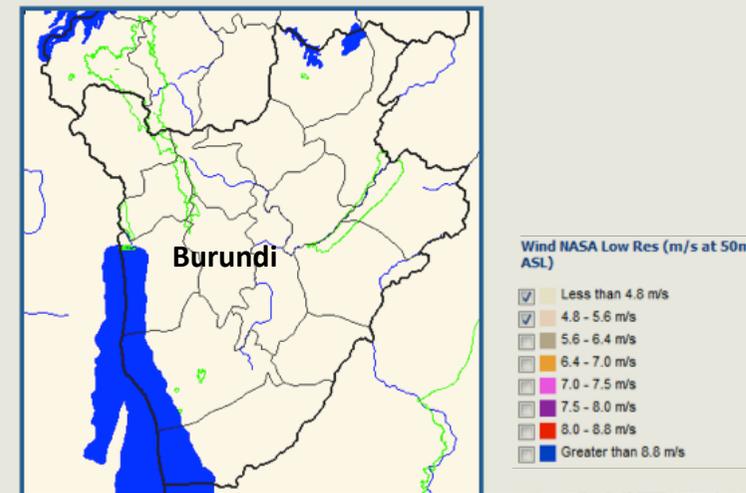
L'énergie éolienne est utilisée soit pour pomper de l'eau (éoliennes de pompage), soit pour produire de l'électricité (aérogénérateurs). Si les éoliennes de pompes sont globalement identiques depuis des décennies (éoliennes multipales) et techniquement assez simple, les aérogénérateurs ont en revanche beaucoup progressé durant les 20 dernières années, gagnant en taille et en puissance.

L'énergie éolienne n'est quasiment pas utilisée à ce jour au Burundi. On recense seulement deux éoliennes mécaniques installées dans la plaine de l'Imbo depuis plusieurs décennies.

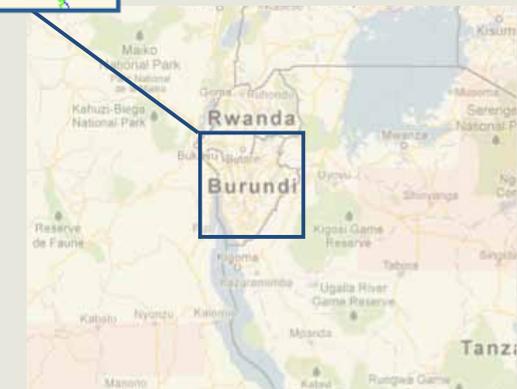
Aucune étude de faisabilité ne semble avoir eu lieu au Burundi relativement à l'exploitation de l'énergie éolienne. Selon l'atlas SWERA¹, le gisement éolien au Burundi est inférieur à 4,8 m/s (carte 4). Il ne semblerait donc globalement pas exploitable par des éoliennes industrielles. Cependant, le relief élevé, la présence d'un plan d'eau important, la topographie du pays, pourraient générer des conditions favorables dans certains sites. Il conviendrait pour le vérifier **de faire procéder à une étude de gisement**.

Pour réaliser des parcs éoliens, les problématiques d'aménagement des routes et de capacité de grutage devront être résolues. A défaut, seules de petites éoliennes pourront être installées.

Carte 4 Le gisement éolien du Burundi



Source : SWERA – NASA Low resolution



¹ SWERA : Solar and Wind Ressource Assesment – Atlas mondial de l'éolien et du solaire développé par le NREL (National Research Energy Laboratory) pour le PNUE (Programme des Nations Unies pour l'Environnement) – Pas de calcul de 1°



éolien |

Le relief élevé, la présence d'un plan d'eau important, et la topographie intéressante du Burundi pourraient générer des conditions favorables pour l'énergie éolienne.



Un potentiel **géothermique à valoriser**

La production géothermique électrique consiste à convertir directement la chaleur des nappes aquifères hautes températures (de 150 à 350 °C) à l'aide d'un turboalternateur. Pour des températures plus basses (100 à 150 °C), il existe des technologies à cycle binaire (usage d'un échangeur) beaucoup plus coûteuses et d'une technologie complexe.

Le Burundi se trouve sur la vallée du Rift. Cette zone géologique dispose de potentialités géothermiques à l'échelle continentale.

Si il existe une quinzaine environ de sources chaudes au Burundi, les températures mesurées sont au maximum de 70 °C environ et il ne semble pas y avoir de sources avec fumeroles connues qui indiqueraient la présence de températures plus élevées.





Des ressources **importantes en biomasse à valoriser**

i) Déchets urbains Les utilisations de la biomasse énergie en tant que production d'électricité consistent principalement à brûler une ressource ou un résidu et à produire de l'électricité via une turbine à vapeur classique. L'usage des déchets ménagers et/ou industriels par incinération et la méthanisation impliquent l'existence préalable d'un service de gestion des déchets et des décharges. Un projet est en discussion au Burundi pour valoriser ainsi les déchets de la ville de Bujumbura, où le promoteur du projet dans un cadre de Partenariat-Public-Privé (PPP) veut investir dans la collecte, la méthanisation et la production d'électricité.

ii) Tourbe Le Burundi dispose de **gisements de tourbe** estimés à 600 millions de tonnes. Le gisement exploitable serait de l'ordre de 47 à 58 millions de tonnes. La gestion de la tourbe est de la responsabilité de l'ONATOIR (Office National de la Tourbe). L'utilisation de la tourbe pour la production d'électricité est envisageable. Il conviendrait cependant que des études de faisabilité puissent être réalisées pour mieux analyser cette technologie, ses impacts économiques, environnementaux et fonciers, le risque éventuel d'épuisement de la ressource accessible et la concurrence avec l'usage de la même ressource en substitution du bois de feu.

iii) Bagasse Une centrale électrique alimentée par de la biomasse existe à la **SOSUMO (Société Sucrière du Moso)**. Il s'agit d'une unité de cogénération de 2 x 2 MW alimentée à partir de la bagasse (déchet de la canne à sucre) et fonctionnant durant toute la campagne sucrière de 6 mois. Malheureusement, cette turbine n'est raccordée qu'à l'usine de la SOSUMO (et aux bâtiments administratifs). Aussi, ses excédents éventuels ne sont pas valorisés par une injection sur le réseau de la REGIDESO. L'absence d'un condenseur de vapeur empêche l'usine de fonctionner hors de la campagne sucrière malgré les résidus de bagasse restants stockés. La coopération française est en train d'analyser comment assister la SOSUMO pour qu'elle se raccorde au réseau électrique national et qu'elle puisse revendre ses excès à la REGIDESO.

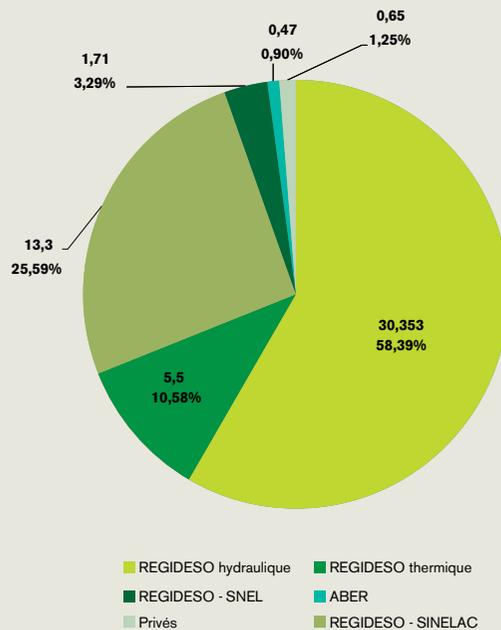


Burundi, pays du défi énergétique

35.8 MW

La REGIDESO dispose de 35.8 MW de puissance installée, dont 30,8 hydrauliques et 5.5 thermiques.

Figure 3 Répartition de la production électrique en MW.



Source : Banque mondiale (Burundi Energy Sector Briefing note) Septembre 2012 et Coopération Technique Belge (2012) – Etude bibliographique et analyse pré-diagnostic du potentiel hydroélectrique du Burundi - SHER

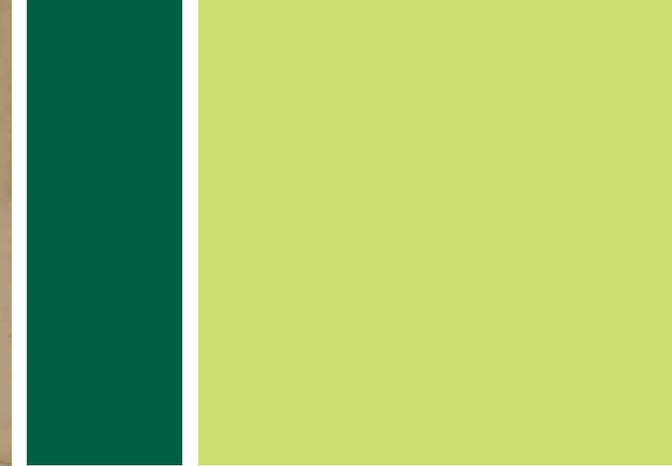
Le fait que le secteur énergétique au Burundi est peu développé offre des opportunités considérables aux investisseurs. En raison de l'intérêt porté au secteur énergétique par les bailleurs de fonds et grâce aux améliorations du climat des affaires, le moment d'intervenir pour ceux qui s'intéressent au secteur est optimal.

L'offre énergétique

Une production électrique en expansion

La production électrique est assurée majoritairement par la Régie de Production et de distribution d'Eau et d'Electricité (REGIDESO) qui dispose de 35.8 MW de puissance installée, dont 30,8 hydrauliques et 5.5 thermiques soit 97% de la puissance nationale installée. En plus des centrales hydroélectriques gérées par la REGIDESO, d'autres microcentrales hydroélectriques sont gérées par l'ABER² (ancienne DGHER) et les privées (missions et Office du Thé du Burundi-OTB).

En 2010 et 2011, la REGIDESO a dû procéder à la location d'un groupe diesel de 10 MW. **Le besoin d'augmentation de la capacité est donc considérable et urgent.** Or la législation burundaise ouvre des opportunités aux investisseurs. Suite à la loi n°1/014 du 20 août 2000 portant *Libéralisation et Réglementation du Secteur de l'Eau potable et de l'Electricité*, la REGIDESO n'a plus le monopole de la production électrique sur le territoire national. A ces puissances s'ajoutent l'importation de 3 MW, à travers un Contrat d'Achat entre la REGIDESO et la Société Nationale d'Electricité de la République Démocratique du Congo (SNEL) à partir de la Centrale hydroélectrique de Ruzizi I, et de 13,3 MW à partir de la Centrale hydroélectrique commune de Ruzizi II, gérée par la Société Internationale d'Electricité des Pays des Grands-Lacs (SINELAC). **Le développement de Ruzizi III (capacité estimée à 147 MW) et de Ruzizi IV (capacité estimée à 287 MW) constituent des opportunités extrêmement intéressantes dans la région.**



Des lignes de transport électrique bien développées

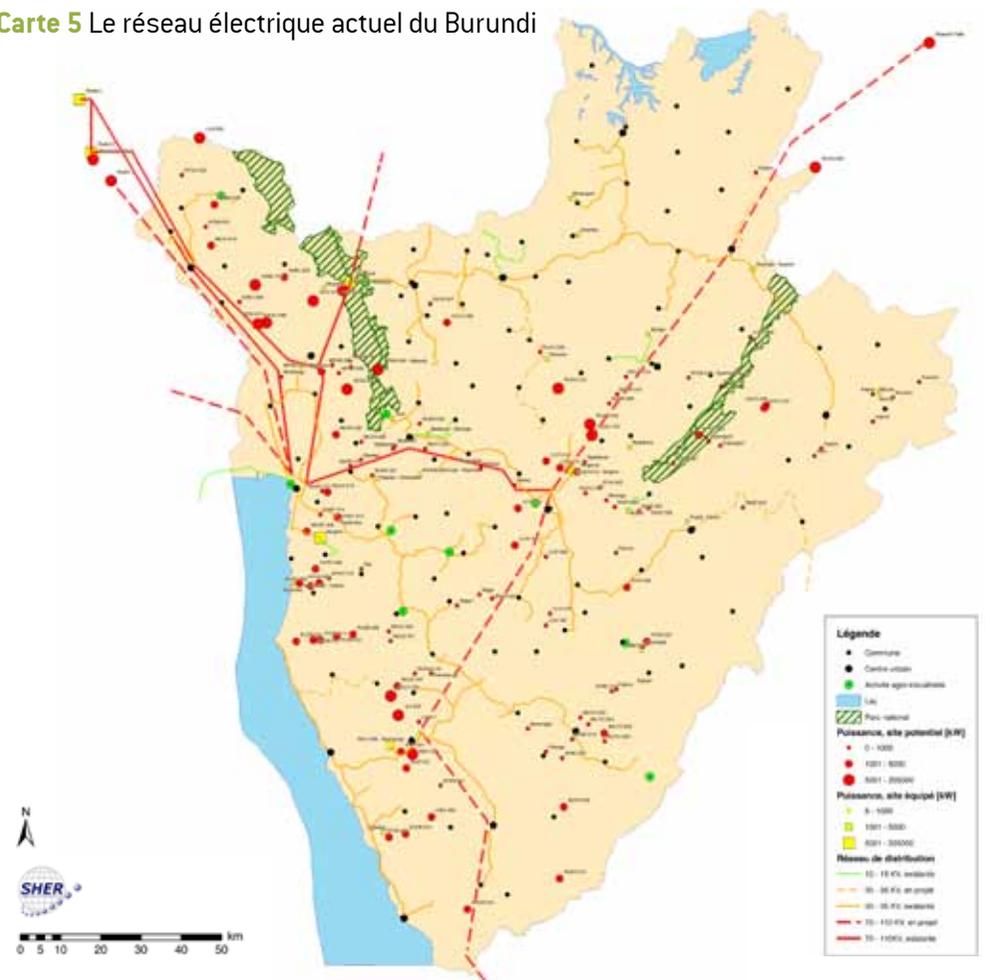
Le transport de l'électricité au Burundi se fait via des lignes HT (70 et 110 kV) et MT (10, 15, 30 et 35 kV) (carte 5). Le responsable exclusif est la REGIDESO.

Le Burundi est intégré à l'Eastern Africa Power Pool (EAPP). Ce plan d'interconnexion vise à interconnecter entre eux tous les pays de l'est africain, de la Tanzanie jusqu'à l'Egypte. Ainsi, les liaisons entre les pays permettront l'import ou l'export plus aisé d'énergie électrique entre les pays de la zone. C'est un débouché ouvert à une éventuelle production d'énergie hydraulique à coût faible au Burundi en direction d'autres pays. L'idée est de créer à moyen et long terme un «marché commun de l'électricité», comme cela se fait en Europe et ailleurs, avec un système de tarification harmonisé. La plupart des pays de l'EAC étant déjà interconnectés, il reste à construire les lignes Burundi-Rwanda (ligne HT 220 KV Kigoma-Butare-Ngozi-Gitega sur financement UE FED 10) et Burundi-Tanzanie. L'interconnexion, avec les grands projets hydroélectriques régionaux et l'implication progressive du secteur privé représentent stratégiquement l'avenir énergétique pour la région.

Un secteur de la distribution ouvert aux investisseurs privés

La distribution de l'électricité est actuellement de la responsabilité exclusive de la REGIDESO. Cependant la loi n°1/014 du 20 août 2000 prévoit la possibilité pour l'Etat de confier des délégations de services public à des entreprises privées ou publiques pour de nouveaux territoires à desservir. L'ensemble du territoire restant globalement à couvrir, il y a là de très nombreuses opportunités de prise en responsabilité de la gestion des infrastructures électriques locales au Burundi.

Carte 5 Le réseau électrique actuel du Burundi



Source : Ministère de l'Energie et des Mines - Coopération Technique Belge (2012)
 – Etude bibliographique et analyse pré-diagnostic du potentiel hydroélectrique du Burundi - SHER

0.04 |

En 2012, le coût de production moyen estimé de la plupart des centrales hydrauliques est proche de 0.04 US\$/kWh.



Un coût réduit de l'électricité, un prix maîtrisé

Grâce à l'appel à l'énergie hydraulique, les coûts de production de l'électricité au Burundi sont parmi les plus bas de la région. Selon la Banque mondiale, en 2012, le coût de production moyen estimé de la plupart des centrales hydrauliques est proche de 0.04 US\$/kWh, tandis que coût de production des centrales thermiques est de 0.3 US\$/kWh pour la centrale de Bujumbura et de 0.48 US\$/kWh pour les groupes diesel. Le coût moyen de production du mix énergétique en 2012 est donc estimé à 0,062 US\$/kWh.

La REGIDESO a procédé à deux augmentations importantes du prix de vente fin 2011 et en mars 2012. Les ménages plus gros consommateurs (> 300 kWh/mois) ont vu leur facture d'énergie multipliée par 3, passant de 0,06 US\$/kWh à aujourd'hui 0,18 US\$ /kWh³. Ces augmentations sont un des premiers résultats des actions menées par le Gouvernement, avec le soutien de la Banque mondiale, pour redresser la situation économique de la REGIDESO et la crédibiliser vis-à-vis des futurs investisseurs devant signer des contrats d'achat avec elle.

Avec l'appui de la Banque mondiale, le Burundi transforme son système de paiement en généralisant le prépaiement. En 2011 le taux d'équipement des abonnés en compteur prépaiement est passé à 52%. L'objectif de la REGIDESO est de systématiser ce système à tous les consommateurs. Ce système de paiement à cette échelle est exceptionnel. Il va permettre à la REGIDESO de totalement sécuriser ses revenus, d'avoir une gestion de trésorerie par avance, de programmer aisément ses ressources et de réduire quasi à néant ses pertes commerciales. Surtout, ce système concourant à assainir la situation financière de la REGIDESO, il permet de rassurer les investisseurs engagés dans des contrats d'achat sur ses capacités financières futures.

³ Soit 85 et 260 BIF/KWh. Le taux de change appliqué est celui de septembre 2012 à 1 460 BIF/US\$

"BMM a fait des découvertes minières très prometteuses au Burundi. Notre production nécessitera des quantités substantielles d'énergie dont le Burundi ne dispose pas aujourd'hui. Nous sommes prêts à soutenir une coopération avec des investisseurs privés qui souhaitent développer les énergies renouvelables au Burundi."

Kreso RAGUZ, Directeur Burundi Mining Metallurgy



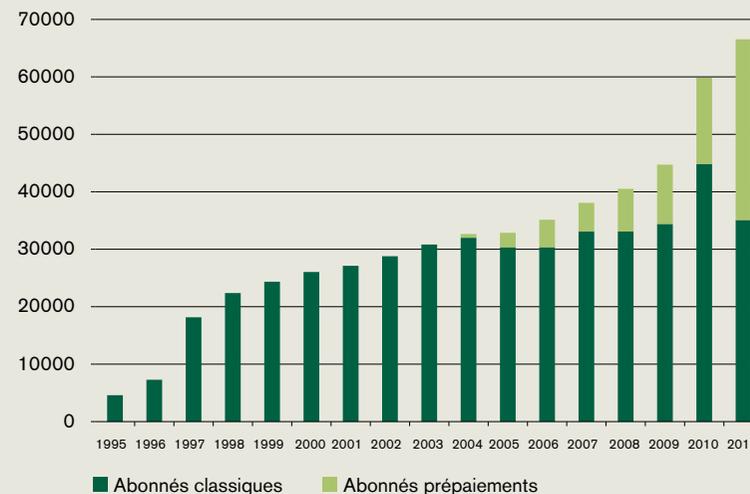
Une demande en forte croissance

Le nombre d'abonnés au réseau est réduit mais en croissance constante (figure 4). Considérant que le taux d'électrification est proche de 10% et que les objectifs du gouvernement sont d'atteindre au moins 20% en 2020, sur la base du taux de croissance actuel proche de 11%, le nombre de nouveaux abonnés va devenir de plus en plus important et pourrait dépasser 150 000 en 2020. La marge de progression de la consommation électrique est importante : la consommation moyenne des ménages est relativement faible (aux alentours de 23 kWh/ménage/an) par rapport à la moyenne africaine de 150 kWh/an. L'objectif clair du gouvernement et au niveau régional est de rattraper ce retard très rapidement.

Les chiffres de 2011 situent le niveau de consommation autour de 200 GWh, dont 70 GWh pour les activités productives industrielles et commerciales, 84 GWh pour les ménages et 46 GWh pour les autres consommateurs⁴ (figure 5).

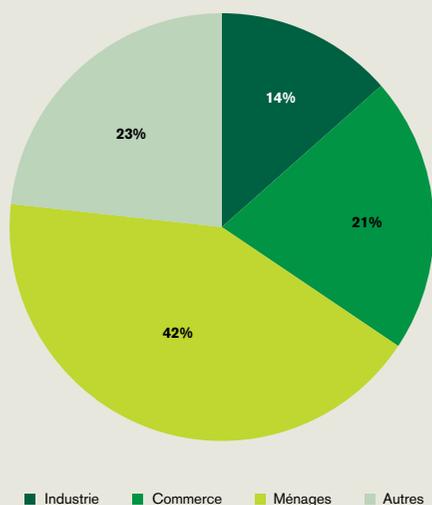
Ainsi, tout compris, le besoin énergétique électrique du Burundi à l'horizon 2020 varie de 280 à 1 000 MW si on prend en compte les besoins miniers.

Figure 4 Evolution du nombre et du type de clients



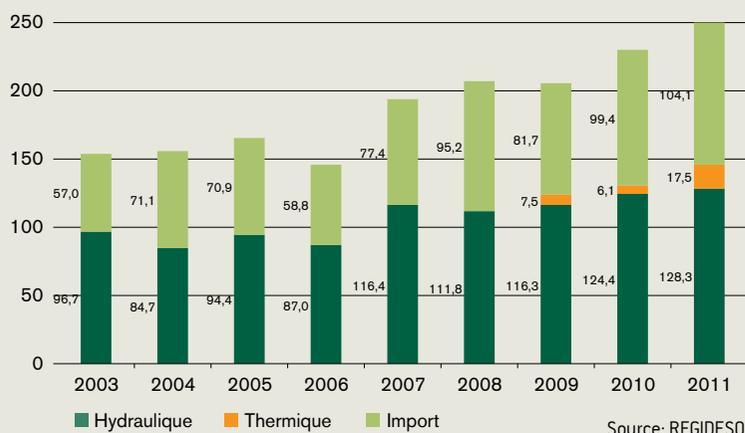
Source : Rapports de la REGIDESO (2005-2011)

Figure 5 Répartition des consommateurs de la REGIDESO en 2011



Source : REGIDESO

Figure 6 Sources de production de la REGIDESO (2003-2011)



Source : REGIDESO

“ La Brarudi, membre du groupe brassicole Heineken, va augmenter sa production au cours des prochaines années. Par conséquent, la consommation énergétique de l’entreprise va être démultipliée. Heineken œuvre à devenir la brasserie la plus “verte” au monde, et soutient le développement de l’énergie propre et renouvelable. Nous souhaitons la bienvenue à tout investisseur prêt à s’engager dans la création et l’utilisation d’énergie renouvelable au Burundi. Nous sommes prêts à discuter de propositions concrètes pour améliorer la consommation d’énergie écologiquement durable de la Brarudi.



Morten Schumann, directeur général Brarudi

Un déficit à résorber

La production nationale est inférieure à la consommation ce qui impose d’importer de plus en plus d’énergie (figure 6). C’est une conséquence du sous-investissement dans le secteur de l’énergie depuis 20 ans. Il existe donc clairement un besoin d’augmentation de la production électrique nationale.

Une partie de l’industrie au Burundi autoproduit actuellement son énergie soit en utilisant des solutions coûteuses ou des solutions qui menacent l’environnement tel que le brûlage de bois pour le traitement du thé. Ces industriels ont intérêt à soutenir et à consommer des énergies renouvelables à la fois pour des raisons écologiques, mais aussi pour réduire leurs dépenses.

LE PLUS GROS consommateur du Burundi, la brasserie BRARUDI a autoproduit 2,8 % de sa consommation en 2011 et prévoit de monter à 6,14 % en 2012. Elle possède actuellement 2 groupes d’une puissance totale de 2,6 MW et prévoit d’en installer 2 autres de 1,4 MW chacun. La BRARUDI est disposée à investir dans des solutions alternatives et renouvelables d’autoproduction.

LE TRAITEMENT DU NICKEL de Musongati exige beaucoup d'énergie. Un million de tonne de minerai demande une puissance de 200 MW, tandis que de 5 millions de tonne nécessitent 800 MW.

Un défi du **secteur de l'énergie électrique** à relever

Selon les scénarios de croissance de l'économie, le besoin en puissance en 2020 serait proche de 100 MW avec une consommation industrielle réduite comme aujourd'hui. Cependant, divers projets industriels nécessitent des capacités additionnelles chiffrées à au moins 100 MW. La puissance minimale nécessaire à l'horizon 2020 semble donc être de l'ordre de 250 MW, hors besoin des mines de Nickel, avec un besoin en pointe de l'ordre de 280 MW (figure 7). Les scénarios prévoient en outre une intégration régionale des réseaux et un recours important à l'importation.

SE4ALL (Sustainable Energy For All - L'énergie durable pour tous) est une initiative lancée pour amener chaque acteur clé à faire de l'énergie durable pour tous une réalité d'ici à 2030.

L'initiative a trois objectifs principaux :

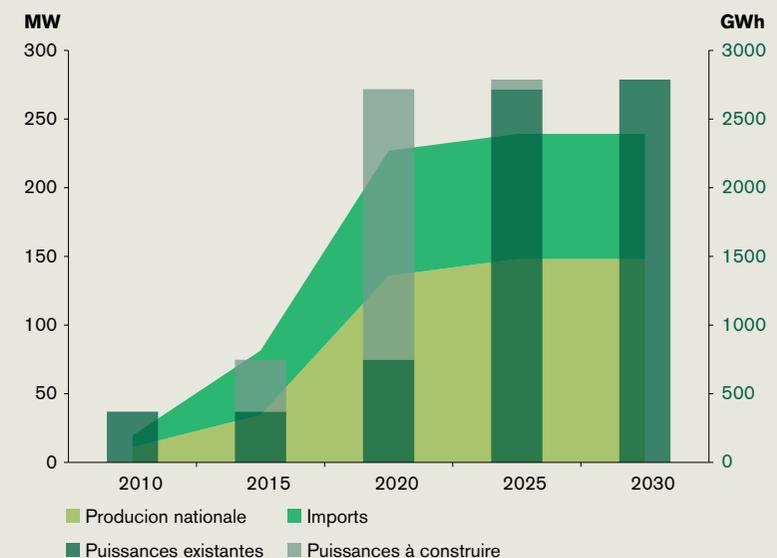
1. L'accès universel à des services énergétiques modernes
2. Une réduction de 40 % de l'intensité énergétique mondiale
3. Une augmentation de 30 % de l'utilisation des énergies renouvelables dans le monde.

Des fonds de SE4ALL sont disponibles en énergies renouvelables pour l'assistance technique, le renforcement des capacités, le développement de projets, et les consultations. Des financements sont disponibles pour le montage financier, les garanties d'emprunt, les garanties de risque.



L'ÉNERGIE DURABLE
POUR TOUS

Figure 7 Puissances électriques et consommation



Source : Banque Africaine de Développement (2009) Un plan d'action pour les infrastructures au Burundi - Accélérer l'intégration régionale – ANNEXE VII



pêche |

Actuellement, les pêcheurs artisanaux du lac Tanganyika ne peuvent pas conserver leur pêche quotidienne. Un meilleur accès à l'énergie permettrait la mise en place de chambres froides et l'amélioration des revenus du secteur.





Des opportunités concrètes dans les énergies renouvelables au Burundi



Des marchés importants dans tous les secteurs de l'économie

Secteur de l'urbanisation

La croissance urbaine implique la nécessité d'apporter des services aux populations. Parmi ceux-ci, l'accès à l'électricité est un des premiers services demandés. L'électrification urbaine dans les nouveaux centres non desservis auparavant peut être réalisée par des investisseurs privés en délégation de service public. La production par énergies renouvelables pour des centres urbains isolés peut être réalisée à partir de sites hydrauliques proches, par des centrales hybrides thermique – photovoltaïque, ou même par la diffusion de kits solaires dans certaines zones périurbaines défavorisées non susceptibles d'être raccordées à court terme.

Secteur industriel

Des projets industriels ont été recensés parmi lesquels :

- > Centrales hydrauliques pour l'approvisionnement des mines de nickel – IPP
- > Centrale à bagasse SOSUMO – Autoproduction avec revente surplus
- > Centrales hydrauliques Office du Thé de Burundi – Autoproduction avec revente surplus

Enfin, il y a des opportunités pour les investisseurs relatives à l'alimentation en substitution au diesel par du photovoltaïque raccordé au réseau des industriels locaux.

Secteur du transport

Le projet de raccordement ferré du Burundi et du Rwanda aux lignes de l'Ouganda et de la Tanzanie nécessite la construction du barrage de Rusomo Falls pour l'approvisionnement électrique des locomotives.



LE PLAN D'INFRASTRUCTURE de l'Est Africain prévoit une extension de la voie ferrée depuis la Tanzanie vers le Burundi, l'extension Isaka-Keza-Gitega-Musongati ou l'extension Uvinza-Musingati». Ces deux options, l'une de construction de 691 km et l'autre de 227 km sont nécessaires pour atteindre les mines de Musongati.

Secteur de la pêche

Les pêcheries du lac Tanganyika ont des besoins en froid pour la conservation du poisson auxquels une réponse par des solutions photovoltaïques pourraient être adaptées.

Secteur du commerce

Le Secteur du Commerce et de l'Artisanat comprend une grande demande d'électricité (soudure, conservation du lait, coiffure, etc...) et l'alimentation de petits commerçants (boutiques) est une option qui a un grand avenir au niveau du développement urbanistique. L'alimentation des petits commerçants impactés par les coupures ou habitant en zone isolées, peut être résolue par des petits générateurs photovoltaïques. Les premières installations réalisées en 2012 par ENDEV-GIZ semblent avoir des résultats favorables.

Secteur agricole

La transformation et la conservation des fruits et légumes ou du lait dans le monde rural seraient des vecteurs de développement économique. L'installation de générateurs photovoltaïques est une solution à cette problématique énergétique. Cependant aucun projet ne semble avoir été réalisé sur ce thème.





Secteur de la santé

Actuellement le Burundi est couvert par 800 centres de santé et 64 hôpitaux. 20% des hôpitaux ruraux et 70% des Centre de santé n'ont pas d'accès à l'énergie. Il y a donc un formidable enjeu de santé publique à équiper l'ensemble de ces bâtiments de l'énergie minimale (éclairage, froid sanitaire, etc). Plusieurs dizaines de bâtiments ont déjà été équipés par énergie solaire. Il est cependant souhaitable de procéder à une analyse ciblée des besoins et des potentiels disponibles afin d'augmenter l'accès à l'énergie de ce secteur. Les solutions solaires ou hydrauliques isolées, mais aussi le raccordement à des mini-réseaux pourront être étudiés.

Secteur de l'éducation

La très grande majorité des écoles du monde rural n'est pas équipée d'électricité. Bien que plusieurs dizaine de bâtiments aient déjà été équipés par énergie solaire, une analyse des besoins et des ressources serait à réaliser pour démultiplier ces actions et valider la source d'énergie à mettre en œuvre (hydraulique ou solaire dans la plupart des cas), l'éventuelle insertion dans un développement de mini réseau (dans le cas de l'hydraulique) ou la mise en place de générateurs solaires dédiés.

Secteur du tourisme

L'alimentation par énergie solaire ou grâce à de la mini-hydraulique de complexes touristiques isolés serait de nature à asseoir la qualité des hébergements et à favoriser le développement du tourisme écologique. Il existe des opportunités pour des investisseurs privés ou publics à développer des actions d'apport d'énergie à ce secteur économique.

L'UNION EUROPÉENNE a lancé un programme d'installation par énergie solaire de 25 centres de santé dans quatre provinces. La réalisation est prévue pour début 2013.

Un **renforcement des capacités** nationales en progression

Les bailleurs de fonds internationaux interviennent déjà et vont continuer à intervenir pour renforcer les capacités nationales.

Le gouvernement du Burundi, et en particulier le Ministère de l'Energie, souhaitent disposer d'une capacité interne technique et juridique plus élevée d'une part pour être en capacité d'évaluer et de négocier directement les projets proposés par des investisseurs privés, et d'autre part pour apporter à ceux-ci un soutien plus fort dans le montage de leurs projets.

Des études de faisabilité à la **disposition des investisseurs**

Les études de faisabilité nécessaires pour évaluer les projets sont coûteuses et risquées. Les bailleurs de fonds internationaux ainsi que les investisseurs institutionnels ont déjà réalisé un certain nombre d'études de préfaisabilité ou de faisabilité de sites ou de projets, en particulier hydrauliques. Il est prévu d'en réaliser d'autres sur de nombreux nouveaux sites.

Ces appuis réalisés, en cours ou à venir, permettent de réduire les risques des investisseurs intéressés par les projets énergétiques au Burundi.

L'appui aux études des potentiels éolien et solaire du pays, des études stratégiques et d'implantation de projets de grande envergure en faveur du développement de l'électrification rurale décentralisée à grande échelle, devront aussi être financés par l'aide internationale.



Projets hydrauliques en développement ou en planification

Tableau 3 Projets d'hydroélectricité en attente ou en cours d'investissement au Burundi

	Rivière et Site	Puissance évaluée (MW)	Etat des études	Maîtrise d'Ouvrage	Etat du développement	Etat du financement	Date de mise en service	Remarque
I. Projets Régionaux								
1	RUZIZI III	147,0	APD réalisée	Partenariat Public-Privé avec Développeur/Investisseur privé	Négociations internationales entre le Burundi, la RDC, le Rwanda et le Développeur préféré. Les bailleurs de fonds potentiels : KfW, BEI, DBSA, BAD, AFD, PROPARCO, SFI)	En cours	2018	Projet régional (Burundi, RDC, Rwanda)
2	RUZIZI IV	285,0	Etude de pré faisabilité	Partenariat Public-Privé avec Développeur/Investisseur privé	Etude de faisabilité non encore réalisé	A rechercher		
3	RUSUMO-FALLS	80	APD	Partenariat Public-Privé avec Maîtrise d'Ouvrage publique et Contrat de gestion	Etude de redimensionnement du barrage en vue de la réduction des impacts environnementaux en cours.	En cours	2019	Projet régional (Burundi, Rwanda, Tanzanie) Clé-en-main prévu
II. Projets nationaux en cours de développement								
1	MPANDA	10,4	Etude de Faisabilité et APD réalisées, Rapport HYDROPLAN, 1995	REGIDESO	Contrat d'exécution des travaux et de fournitures des équipements avec un Groupement chinois CNVM-CGC en 2011. Début des travaux en 2012	Financement par le Budget National	2016	
2	KABULANTWA (KABU 016)	20,0	Etude de faisabilité réalisé et APD, Rapport SOGREAH 1995	REGIDESO	Contrat d'exécution des travaux et des fournitures des équipements signés avec une Entreprise indienne Angelique International Limited	EXIM BANK of INDIA Ligne de Crédit de 80 millions de US\$.	2017	
3	KAGUNUZI (KAGU 006)	12		IPP Suédois	Contrat de Concession entre l'Etat du Burundi et la Société "African Power and Water ABB"	Financement privé	2016	
III. Projets dont les financements sont en cours de négociations								
1	MULEMBWE (MULE 034)	17,1	Etude de faisabilité réalisé et APD en cours par FITCHNER	Maîtrise d'Ouvrage publique	Négociations de financements avec la Banque Européenne d'Investissement (BEI) et la Banque Mondiale pour le cofinancement des deux centrales hydroélectriques. Financement évalué à 187 millions d'Euros pour les centrales hydroélectriques et 32 millions pour la ligne haute tension 220 kV Mulembwe-Bujumbura.	Principes acquis pour le financement de ces deux centrales hydro-électriques.	2017	LA BEI a accepté de cofinancer avec un élément don de 50%. La Banque Mondiale a donné un principe de financer pour 70 millions US\$.
2	JIJI (JIJI 003)	32,5	Etude de faisabilité réalisé et APD en cours par FITCHNER	Maîtrise d'Ouvrage publique			2017	
3	RUZIBAZI (RUZB 007)	17,4	Etude de pré faisabilité réalisée par FITCHNER.	Maîtrise d'Ouvrage publique	Négociations de financement avec la République Populaire de Chine.	Principe acquis de financement.	2016	
IV. Projets dont les Etudes de Pré faisabilité ont été réalisées par SOGREAH								
1	GITENGE (KITE 020 ou Masango)	9,3	Etude de pré faisabilité, Rapport de SOGREAH de décembre 1993	Maîtrise d'Ouvrage publique				
2	KABULANTWA (KABU 23)	21,9		Contrat de Partenariat Public-Privé Etat du Burundi-KERMAS Limited	La Société KERMAS Limited se charge du montage financier, tandis que l'Etat du Burundi fournit en nature les sites hydroélectriques du Burundi en vue de l'alimentation de la Raffinerie minière de Musongati et du réseau électrique			
3	KITENGE (KITE 010 ou Rushiha)	15,3		Maîtrise d'Ouvrage publique				

	Rivière et Site	Puissance évaluée (MW)	Etat des études	Maîtrise d'Ouvrage	Etat du développement	Etat du financement	Date de mise en service	Remarque
V.	Projets dont les Etudes de d'Identification ont été réalisées LAHMEYER International							
V.1	Projets d'aménagements en cascade à réservoir régulateur							
1	RUZIBAZI (RUZB 028, 021, 014, 012)	40,6	Etude d'identification de Lahmeyer International, Août 1983	Contrat de Partenariat Public-Privé Etat du Burundi-KERMAS Limited	La Société KERMAS Limited se charge du montage financier, tandis que l'Etat du Burundi fournit en nature les sites hydroélectriques du Burundi en vue de l'alimentation de la Raffinerie minière de Musongati et du réseau électrique			
2	NYAMUHENDE/KIRASA (Nyhe 013, 009, 006, 003)	38,3						
3	RUVUBU (Ruvu 216, 203, 197, 180.5, 169,167)	68,4						
4	RUVYIRONZA (Luvi 047, 039, 012)	21,2						
5	MUYOVOZI (Muyo 029, 025)	8,2						
V.2	Projets à réservoir journalier							
1	RUHWA (Lua 035)	10,8	Etude d'identification de Lahmeyer International, Août 1983					
2	KIKUKA (Kiku 002)	3,0						
3	Siguvyaye (Siku 011)	2,4	Etude d'identification de Lahmeyer International, Août 1983	Contrat de Partenariat Public-Privé Etat du Burundi-KERMAS Limited	La Société KERMAS Limited se charge du montage financier, tandis que l'Etat du Burundi fournit en nature les sites hydroélectriques du Burundi en vue de l'alimentation de la Raffinerie minière de Musongati et du réseau électrique			
VI.	Projets au fil de l'eau identifiés par LAHMEYER International et nécessitant des Etudes d'optimisation avant investissement							
VI.1	Bassin de la Rivière RUSIZI							
1	Nyakagunda (NYGU 022)	2,0	Etude d'identification de Lahmeyer International, Août 1983		Nécessité des Etudes de faisabilité avec d'optimisation des puissances des sites hydroélectriques	A rechercher à travers des Partenariats Public-Privé ou Contrat de Concession		
2	Nyamagana (NYMA 030)	2,6						
3	Muyira (MUHI 016)	2,4						
4	Muzazi (MUZA 028)	2,8						Localisé à Muzinda
5	Ndahangwa (NDAH 013)	2,5						
6	Kanyosha/Kaniki (KANY 010)	3,3						
VI.2	Bassin du Lac Tanganika							
1	Kikuka (KIKU 002)	3,9	Etude d'identification de Lahmeyer International, Août 1983		Nécessité des Etudes de faisabilité avec d'optimisation des puissances des sites hydroélectriques	A rechercher à travers des Partenariats Public-Privé ou Contrat de Concession		
2	Mushara (MUSH 021)	2,4						
VI.3	Bassin de la Ruvubu							
1	Ndurumu (014,012, 009)	3,2	Etude d'identification de Lahmeyer International, Août 1983		Nécessité des Etudes de faisabilité avec d'optimisation des puissances des sites hydroélectriques	A rechercher à travers des Partenariats Public-Privé ou Contrat de Concession		
2	Nyakijanda (NYKI 012)	2,8						
3	Nyakijanda (NYKI 002)	1,7						
4	Sanzu (SANZ 000)	1,7						
5	Kayongozi (KAYO 028)	2,5						
6	Kayongozi (027)	2,5						
7	Kayongozi (KAYO 002)	1,8						



Energie solaire

L'énergie solaire photovoltaïque est adaptée à l'électrification de centres isolés ou par mini centrales hybrides thermique-photovoltaïque. Dans une optique de développement de l'électrification rurale des populations disséminées, la solution d'alimentation par des kits photovoltaïque semble une solution possible. Enfin toutes les infrastructures publiques ou privées isolées (centre de santé, écoles, hôtels, pylônes de télécommunication) devraient être alimentés par énergie solaire dans le cadre d'un vaste programme d'électrification décentralisée. Ces projets pourraient faire appel à l'investissement privé et à la prise en délégation de service public.

Energie éolienne

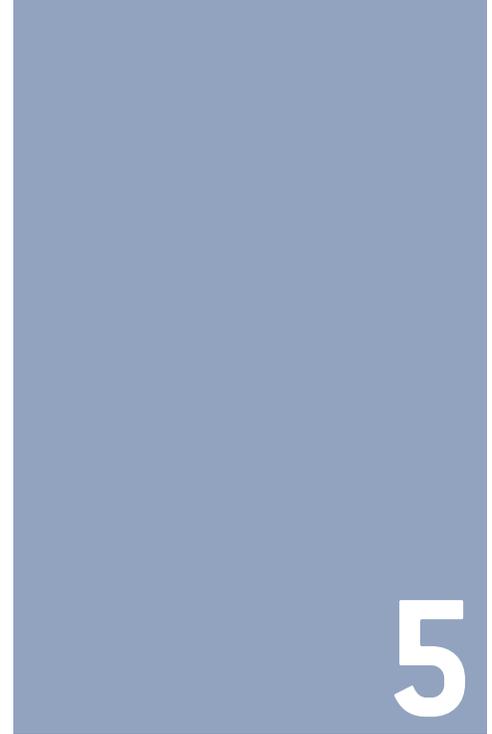
Si les conditions de ressource le justifient, l'implantation d'éoliennes raccordées au réseau pourrait voir le jour.

Energie géothermique

Les conditions de la région du Rift Valley Ouest étant optimales pour l'existence de ressources géothermiques, leur exploitation par l'installation d'une centrale géothermique serait un atout supplémentaire dans le mix énergétique. Un tel projet pourrait sans doute se situer au nord-ouest du pays et être un projet régional avec le Rwanda et la République démocratique du Congo.

Energie de la biomasse

Pour autant que les études de faisabilité concluent à la faisabilité technique, économique, environnementale et sociale, l'installation d'une centrale de production électrique à tourbe pourrait être réalisée relativement rapidement. L'installation d'une centrale de production à partir de déchets par méthanisation, avec organisation de la récupération des déchets pourrait aussi voir le jour rapidement à Bujumbura. Une centrale de cogénération issue de la bagasse déjà existante à la SOSUMO pourrait être améliorée et raccordée au réseau.



Le Burundi, une terre ouverte
aux investisseurs de l'énergie



Un cadre **légal et réglementaire favorable**

L'électricité, un secteur libéralisé

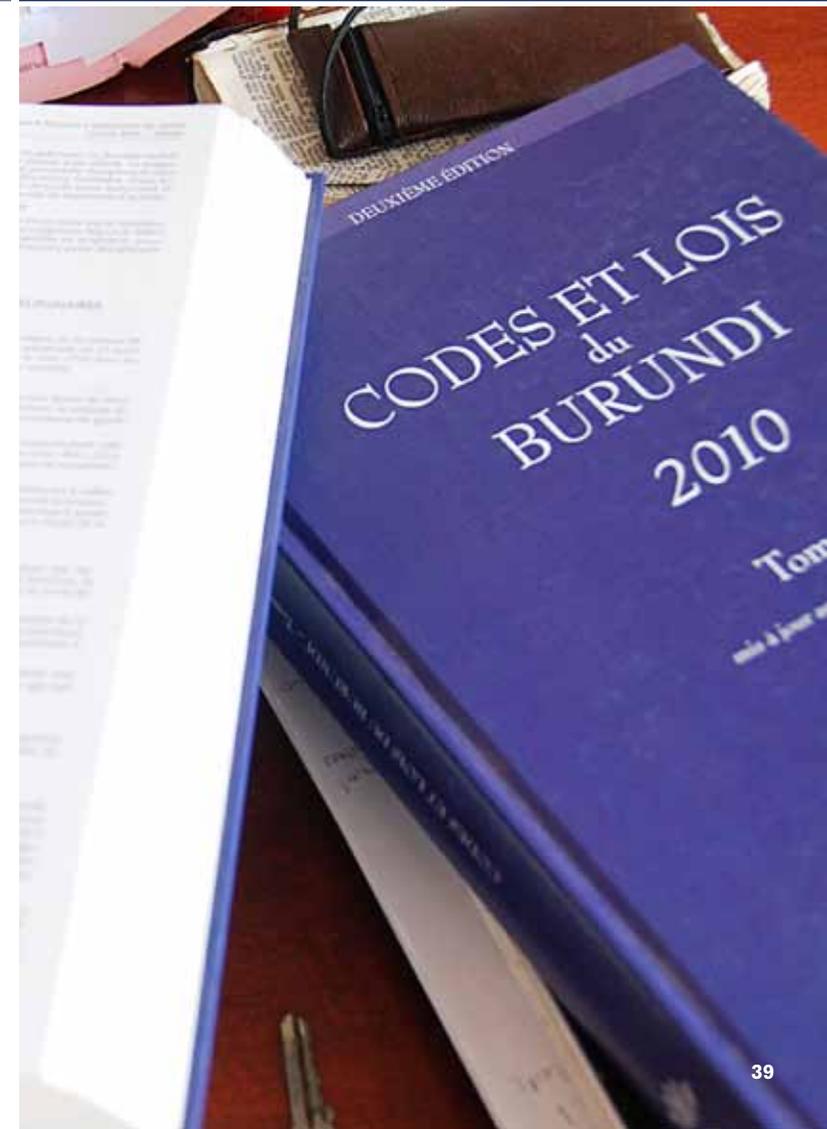
Le Burundi a mis en place un cadre législatif et réglementaire de nature à structurer le secteur de l'énergie et à favoriser l'implantation d'investisseurs privés.

Loi n°1/014 du 1^{er} août 2000 portant libéralisation et réglementation du service public de l'eau potable et de l'énergie électrique.

- La production, le transport et la distribution de l'électricité sont des services publics de l'Etat.
- Ces services publics peuvent être confiés sous diverses modalités (dont l'affermage ou la concession) à des personnes publiques ou privées.
- L'autoproduction (incluant production, transport et distribution) sont autorisés pour des usages privés moyennant une autorisation.
- La création de lignes de transport pour la desserte de tiers est autorisée si le service public n'existe pas entre le producteur et les clients pressentis.
- Les auto-producteurs peuvent vendre leurs excédents au gestionnaire du service public moyennant un accord sur les prix.
- De même, l'utilisation des lignes de transports publics sont possibles moyennant un accord sur les prix.
- L'exportation de l'énergie autoproduite est autorisée.
- Dans les zones isolées, la production, le transport et la distribution privés sont autorisés.

Dans une zone couverte par un exploitant, seule la distribution relève du monopole, et ce seulement pendant sa première période de délégation de service public. Au-delà de cette période, les exploitants privés peuvent signer directement des contrats d'approvisionnement avec des tiers, pour des puissances souscrites excédant une certaine limite (à définir par décret). Ils ont un droit d'accès aux lignes de transport et de distribution du délégataire.

- **Une entité de contrôle et de régulation a été créée par décret n°100/320 en date du 22 décembre 2011. Cette entité appelée Agence de Contrôle et de Régulation du Secteur de l'Eau Potable et de l'Electricité du Burundi (ACR)** a pour missions principales d'assurer le développement ordonné et rentable du secteur de l'eau potable et de l'électricité du Burundi ; le contrôle, la régulation et le suivi des activités y relatives en vue de faire respecter les conditions d'exécution des contrats de délégation et les cahiers de charges et avenants par les opérateurs ; la mise en œuvre, le suivi et l'application des tarifs dans le respect des principes de tarification fixés par voie réglementaire.
- **Une agence d'électrification rurale a été créée par décret n°100/318 en date du 22 décembre 2011. Cette entité appelée Agence Burundaise de l'Electrification Rurale (ABER),** a pour missions l'élaboration et l'exécution des programmes et projets d'électrification rurale, notamment la mini hydroélectricité, l'énergie solaire et éolienne, et toute autre forme d'énergie pouvant permettre la production de l'électricité à fournir à la population rurale. Elle est en cours de mise en place.





- **Les décrets pour favoriser l'autoproduction et la revente** des surplus au distributeur national sont en cours d'élaboration.
- **Une loi relative aux PPP (Partenariat Public Privé)** a été proposée par le gouvernement au parlement et devrait prochainement être adoptée. Cette loi inclut les actions nommée sous le vocable IPP (Independant Power Producer – Producteurs d'Energie indépendants)

Un nouveau cadre légal favorable aux sociétés privées

Le Burundi a accompli en 2011 des réformes majeures dans l'amélioration de son environnement des affaires. Les procédures notamment de création d'entreprise, d'obtention du permis de construire ont été grandement simplifiées, de même que l'adoption de mesures pour assurer une meilleure protection des investisseurs. Ceci a valu au Burundi, la place **du 7^{ème} pays meilleur réformateur au monde et 4^{ème} en Afrique** (Rapport Doing Business 2012). Les efforts consentis en 2012 pour améliorer le climat des affaires portent sur 7 indicateurs, à savoir : la création d'entreprise, l'obtention du permis de construire, le raccordement à l'électricité, le transfert de propriété, le paiement des taxes et impôts, le commerce transfrontalier et la résolution de l'insolvabilité. Ils se matérialisent par la simplification et la réduction significative des procédures, des coûts et des délais.

- L'adhésion du Burundi au **Traité pour l'établissement de la Communauté d'Afrique de l'Est** lui impose de **réaliser une adaptation des lois nationales** en vue d'une application stricto sensu desdites règles. Le Burundi appartient désormais à un **marché commun régional** composé du Kenya, de la Tanzanie, de l'Ouganda, du Rwanda et du Burundi, ce qui est en faveur des échanges commerciaux inter-états. L'EAC permet l'harmonisation des tarifs et des procédures douanières au sein de la Communauté. A terme, le Traité prévoit la mise en place d'une monnaie commune.



LA CRÉATION de l'API permet de faciliter les investissements étrangers au Burundi. L'ensemble des formulaires nécessaires pour créer une société et s'installer au Burundi sont disponible immédiatement en ligne à www.investburundi.com.

- La **loi n°1/24 du 10 septembre 2008** a créé un nouveau **code des investissements** au Burundi avec des dispositions spéciales de nature à favoriser l'investissement étranger.
- Le **nouveau Code des investissements** introduit la possibilité d'utiliser l'arbitrage international pour le règlement des différends entre Gouvernement et investisseur. L'article 13 du Code des investissements interdit toute nationalisation et expropriation des investissements ainsi que toute mesure de portée équivalente. Dans les cas exceptionnels d'expropriation pour cause d'utilité publique, le Code garantit aux investisseurs une procédure conforme à la loi accompagnée d'une juste et préalable indemnité et ouverte, le cas échéant, aux recours judiciaires et à l'arbitrage institutionnel interne ou international.
- La **loi n°1/23 du 24 septembre 2008** a défini l'ensemble des **avantages fiscaux** prévus pour les investisseurs au Burundi.
- **L'Agence de la Promotion des Investissements (API)** a été créée par décret présidentiel n°1/177 du 19 octobre 2009. Elle a pour missions de promouvoir l'investissement et l'exportation, et notamment d'informer et d'assister et appuyer les investisseurs pour l'obtention des documents et/ou l'accomplissement des formalités exigées par la loi. Elle participe en outre à la conception des réformes nécessaires et à l'amélioration du climat des affaires. Enfin, elle interpelle les administrations sur les cas de non application ou de mauvaise application de toute loi ou réglementation en rapport avec la promotion des investissements et des exportations.



- **La loi n°1/09 du 30 mai 2011** a refondu l'ensemble du **droit des sociétés** au Burundi. Elle définit les structures de sociétés possibles, leurs organisations, leurs gouvernances. La loi reconnaît 7 types de sociétés privées : la société civile, la société en nom collectif, la société à commandite simple, la société de personnes à responsabilité limitée, la société unipersonnelle, la société coopérative et la société anonyme. Dans le cadre de l'intégration régionale à la Communauté de l'Afrique de l'Est, la révision de la loi est en cours afin de l'harmoniser avec les lois des 4 autres Etats membres (Kenya, Rwanda, Tanzanie et Ouganda).

Des **procédures administratives** simplifiées

Des formalités rapides pour créer une société

Des avancées considérables en la matière ont eu lieu dont notamment l'ouverture d'un Guichet Unique pour la création d'entreprise depuis le 6 mars 2012. Désormais pour pouvoir créer son entreprise au Burundi, il suffit de se présenter aux bureaux de l'API qui se charge de toutes les démarches de création d'entreprise (Tribunal de Commerce, OBR) en moins de 24h.

- **Les procédures d'enregistrement**

Une seule procédure est nécessaire. Cette rapidité fait du Burundi **l'un des pays meilleurs au monde pour la rapidité de la création d'entreprise.**

- **Capital**

Il n'existe pas d'obligation de capital minimum.

Dans la partie « protection des investisseurs » du classement « Doing Business », le Burundi est passé du 153^{ème} rang en 2011 au 46^{ème} en 2012.

Tableau 4 Procédure unique de création d'entreprise au Burundi

Procédure	Durée	Coûts (BIF)	Coût (US\$) ⁵	
Signature des Statuts-type par les Associés fondateurs de la société		aucun	aucun	
Compléter et signer les statuts, suivi de l'obtention du Registre de commerce, et du Numéro d'Identifiant Fiscal (NIF). Publication immédiate sur le panneau d'affichage du Tribunal de Commerce.	1 jour	42 900	29	Réalisé par le Guichet Unique Statuts-type disponibles en ligne ou auprès du guichet unique.
TOTAL	1 jour	42 900	29	

Source : API

- **Protection des investisseurs**

Dans la partie « protection des investisseurs » du classement « Doing Business », le Burundi est passé du 153^{ème} rang en 2011 au 46^{ème}⁶ en 2012, ce qui montre l'importance des avancées dans ce domaine au Burundi. En effet, en 2012 le Burundi a renforcé la protection des investisseurs en introduisant de nouvelles exigences pour l'approbation des transactions entre les parties intéressées, en exigeant une plus grande divulgation des informations de l'entreprise au conseil d'administration et dans le rapport annuel et en rendant plus facile les poursuites contre les administrateurs en cas de transactions préjudiciables entre parties intéressées (lutte contre la corruption).

⁵ Avec 1 460 BIF/US\$

⁶ Au même rang que la Pologne, la Tunisie, le Portugal, l'Islande



Le nombre de taxes à payer, tout inclus, a été réduit de 32 à 24 en 2012.



- **Investissement étranger**

Le droit burundais autorise tout investisseur étranger à posséder une société au Burundi sans obligation de participation locale.

Des charges réduites et des facilités pour les entreprises

- Les taxes, impôts et cotisations applicables aux entreprises

Le nombre de taxes à payer, tout inclus, a été réduit de 32 à 24 en 2012 (tableau 5).

De nouvelles améliorations et simplifications sont prévues.

Tableau 5 Taxes, impôts et cotisations au Burundi

Taxe	Paiement annuel	Base	Taux
Impôts sur les sociétés	1	Bénéfice	35%
Cotisations sociales	4	Salaires bruts	3,9 %
Cotisations maladie	4	Salaires bruts	3%
Taxe sur les plus-values		plus-values	35%
Taxe mobilière	1	Surface occupée	36 BIF/m ²
Taxe sur les véhicules	1	par véhicule	3 900 BIF/tri.
Taxe foncière	1	Surface de terrain inoccupé	3 BIF/m ²
TVA	12	Valeur ajoutée	18%
TOTAL	24		

Source : Doing Business Burundi 2012



- **Taxes à l'importation**

Le Burundi applique le tarif douanier du Marché commun de l'Afrique orientale et australe : 0% sur les biens d'équipement et les matières premières, 10% sur les produits intermédiaires et 25% sur les produits finis. Ainsi, l'ensemble des marchandises liées aux énergies renouvelables, sauf si elles entrent comme composant d'un produit manufacturé au Burundi, sont taxées à 25%.

- **Les bénéficiaires**

Il n'existe pas de contrôle des changes au Burundi. La loi n'interdit donc pas aux investisseurs étrangers de rapatrier les bénéfices réalisés au Burundi.

Des incitations pour les investisseurs étrangers

Le Burundi a mis en place une législation fiscale très avantageuse pour les investisseurs étrangers. Cette législation est encore en évolution vers la simplification et la mise en place de nouvelles mesures toujours plus transparentes et incitatives.

Le tableau 6 ci-dessous reprend l'ensemble des incitations existantes à la date de publication de ce document et le projet de loi qui devrait être applicable au 1er janvier 2013⁷. L'esprit de ce dernier projet de loi est de rendre la fiscalité simple, attrayante pour les investisseurs, transparente, égale pour tous, sans possibilité de régime dérogatoire.





Tableau 6 Les mesures fiscales incitatives

Mesure	En 2012	Au 1 ^{er} janvier 2013
Exonération de droits de mutation sur l'acquisition des immeubles et terrains	En vigueur	Maintenu
Déduction d'un crédit d'impôt de 37% du montant des biens amortissables investis pour tout investissement équivalent ou supérieur à 100 millions FBU (environ 68 000 US\$ ⁸) la première année, et créant au moins 10 emplois permanents à Bujumbura ou 5 emplois permanents en dehors de la capitale	En vigueur	Supprimé
Réduction respectivement de 2 et 5% du taux d'imposition sur les bénéfices pour les entreprises qui emploient respectivement entre 50-200 salariés et plus 200 salariés	En vigueur	Supprimé
Exonération des droits de douanes sur toutes les importations de biens d'investissement.	En vigueur	Maintenu
Exonération totale et sans acquittement à titre d'acompte de la TVA à l'importation pour tout investissement d'une valeur supérieure à 500 millions FBU (environ 342 000 US\$)	En vigueur	Maintenu
Réduction des droits compensatoires à l'importation qui passent d'un taux de 5% respectivement à 3% et 1,5 % pour tout investissement d'une valeur supérieure respectivement à 5 milliards FBU (environ 3,4 MUS\$) et à 10 milliards FBU (environ 7,2 MUS\$)	En vigueur	Maintenu
Possibilité pour l'API de proposer au Ministre des Finances l'octroi d'avantages fiscaux et douaniers supplémentaires à titre dérogatoire pour des projets d'investissements stratégiques pour le pays	En vigueur	Supprimé
Amortissement accéléré de 40% automatique pour tout investissement supérieur à 50 millions FBU (environ 34 000 US\$)		Prévu
Possibilité d'amortir les biens par groupes (pooling method)		Prévu
Exonération temporaire automatique de l'impôt sur la société pendant 9 ans pour tout investissement supérieur à 10 milliards de FBU (environ 7,2 MUS\$).		Prévu
Baisse de l'impôt sur les sociétés à 30%		Prévu
Possibilité de report des pertes de 3 à 5 ans		Prévu

Source : OBR

Un accès au **crédit facilité**

Le secteur bancaire burundais est faible par rapport à des grands investissements d'infrastructures. Les investissements du secteur privé international au Burundi nécessiteront donc l'appel à des bailleurs de fonds internationaux.

Ainsi, l'investisseur passera d'abord par les grandes institutions internationales présentes au Burundi pour déterminer de quelle manière, et à quel guichet, il pourra obtenir des aides ou des prêts (tableau 7).

Les modalités d'intervention des institutions sont multiples :

- Assistance au montage juridique
- Assistance à la structuration financière
- Apport en fonds propres
- Prêts intervenant en quasi fonds-propres
- Prêt à taux bonifiés (généralement à l'Etat ou à une société d'Etat)
- Prêt à taux commercial
- Garantie d'emprunts

Par l'intervention des institutionnels, l'effet de levier de leur participation ou la sécurité portée par leurs garanties, il sera possible de monter des pools bancaires comprenant des banques commerciales classiques au côté des investisseurs institutionnels.





Tableau 7 Interventions possibles des institutionnels

Nom	Actions auprès des investisseurs privés		Action auprès des pouvoirs publics et des sociétés d'Etat	
	Prêts commerciaux	Garantie de prêts	Don	Prêt concessionnels
Banque Africaine de Développement	X	X	X	X
Groupe Banque mondiale	SFI	SFI	X	X
Agence Française de Développement	PROPARCO		X	X
KFW	X			
Union Européenne			X	
Banque Européenne d'Investissement	X			

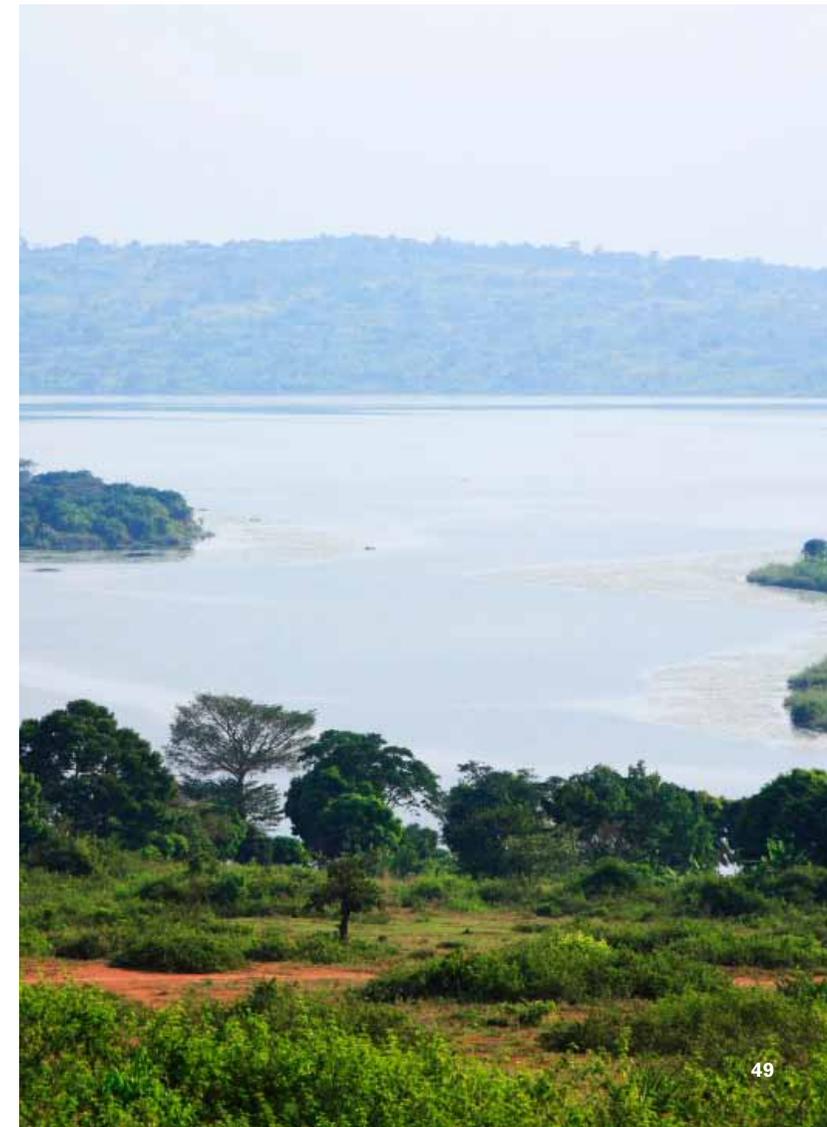
Des institutions financières présentes pour faciliter les investissements

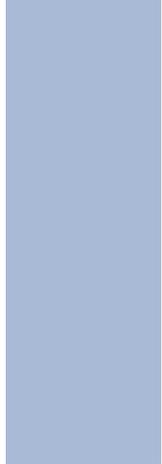
Les institutionnels déjà présents au Burundi sont engagés dans des actions sur la structuration du secteur importantes et continues qui sont un gage de l'ouverture du marché aux investisseurs privés.

- Le Groupe de la **Banque mondiale** s'est engagé auprès du gouvernement du Burundi en finançant et soutenant les études d'analyse tarifaires de la REGIDESO qui ont menés aux changements de tarifs et en supportant la restructuration financière et la recapitalisation de la REGIDESO. Elle intervient dans le support à la mise en place d'une législation favorisant l'investissement privé dans l'énergie (suite de la loi de 2000). Elle participe aussi au développement des projets hydrauliques en finançant des études de faisabilité (Etude Fitchner sur 4 sites en 2010).

La **MIGA (MULTILATERAL INVESTMENT GARANTEE AGENCY)**, un organe d'assurance-crédit créé par la Banque mondiale, assure les projets éligibles contre les pertes liées à l'inconvertibilité de la monnaie et la restriction du transfert, l'expropriation, la guerre, le terrorisme et les troubles civils, la rupture de contrat et le non-respect des obligations financières souveraines.

- La **Banque Africaine de développement (BAD)** participe depuis 2007 à la réhabilitation de centrales hydrauliques, de lignes de transport MT et BT, à l'électrification des quartiers urbains et périurbains, à la mise en place d'éclairage public, de formation du personnel et d'assistance de la REGIDESO. La BAD s'est engagée dans le développement des stratégies pour le secteur : elle a financé en 2009 un plan d'action pour les infrastructures au Burundi et a prévu de financer des études stratégiques et d'assistance technique en 2012 et 2013. La BAD s'engage aussi dans l'interconnexion régionale du Burundi (NELSAP) avec le Rwanda et la République Démocratique du Congo et a également prévu d'investir dans les projets Rusomo et Ruzizi III.
- **L'Union Européenne (UE)** a financé les études de stratégie sur le secteur de l'énergie réalisées en 2010. Elle prévoit sur le 11ème FED d'investir 135 M € dans l'ensemble des volets de l'énergie électrique (production, transport, distribution et gouvernance). Pour la production de l'énergie, l'UE accorde sa priorité aux sources d'énergie propres, renouvelables, durables, qui respectent l'environnement. Enfin, l'UE est active dans le soutien des projets et programmes régionaux qui concernent le Burundi.
- **L'Agence Française de Développement** s'est engagée récemment dans l'appui aux auto-producteurs (SOSUMO et OTB en particulier) en finançant des études de faisabilité et en l'accompagnant dans la mise en place des contrats d'achat auprès de la REGIDESO.
- Le **Programme des Nations Unies pour le Développement** intervient dans le financement d'études stratégiques du secteur des énergies renouvelables. Il a aussi financé des installations de systèmes photovoltaïques.





- La **GIZ** (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – Coopération allemande) intervient au Burundi principalement dans le développement de solutions photovoltaïques pour le monde rural à travers l'initiative ENDEV.
- La **BEI** (Banque Européenne d'Investissement) a confirmé son intérêt pour financer les ouvrages hydrauliques de Jiji et Mulembwe (50 MW) ainsi que les lignes de transmissions associées.

Certains bailleurs n'interviennent que sur des études de faisabilité et/ou des aides à l'Etat ou à des organismes d'Etat. D'autres sont susceptibles de soutenir des investissements privés, soit par des prêts directs aux investisseurs, soit par des apports en fonds propres, soit par des prêts concessionnels souvent liés aux projets PPP seulement (prêt à l'Etat ou à un organisme d'Etat).

Certains bailleurs sont intervenus récemment ponctuellement (JICA : coopération japonaise – CTB : coopération Technique Belge) mais n'ont pas vocation à intervenir dans le secteur de l'énergie. Les projets d'investissement dans le secteur de l'énergie au Burundi devront donc généralement faire appel aux bailleurs ci-dessus, au moins pour une part de leurs emprunts, les banques commerciales internationales pouvant alors se joindre en pool grâce à l'effet de levier apporté par les fonds publics internationaux.



Liste des cartes

Carte 1	Géographie du Burundi.....	9
Carte 2	Potentiel hydroélectrique du Burundi.....	14
Carte 3	Le gisement solaire du Burundi.....	15
Carte 4	Le gisement éolien du Burundi.....	17
Carte 5	Le réseau électrique actuel du Burundi.....	23

Liste des figures

Figure 1	Hub économique de Bujumbura – Zone de la sous-région du Lac Tanganyika.....	8
Figure 2	Prévision d'évolution du PIB par habitant.....	10
Figure 3	Répartition de la production électrique en MW.....	22
Figure 4	Evolution du nombre et du type de clients.....	25
Figure 5	Répartition des consommateurs de la REGIDESO en 2011.....	26
Figure 6	Sources de production de la REGIDESO.....	26
Figure 7	Puissances électriques et consommation.....	27

Liste des tableaux

Tableau 1	Chiffres principaux de l'économie.....	10
Tableau 2	Centrales hydroélectriques du Burundi.....	13
Tableau 3	Projets d'hydroélectricité en attente ou en cours d'investissement au Burundi.....	34
Tableau 4	Les procédures de création d'entreprise au Burundi.....	43
Tableau 5	Taxes, impôts et cotisations au Burundi.....	44
Tableau 6	Les mesures fiscales incitatives.....	46
Tableau 7	Interventions possibles des institutionnels.....	48

Abréviations et acronymes principaux utilisés

ABER	Agence Burundaise de l'Electrification Rurale	FMI	Fonds Monétaire International	NREL	National Research Energy Laboratory
ACR	Agence de Contrôle et de Régulation du Secteur de l'Eau Potable et de l'Electricité	GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – Coopération Allemande	OBR	Office Burundais des recettes
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (France)	GW	Gigawatt	OMD	Objectifs du millénaire pour le Développement
AFD	Agence Française de Développement	GWh	Gigawatt-heure	ONATOUR	Office National de la Tourbe
APD	Avant Projet Détaillé	HT	Haute Tension	ONG	Organisation Non Gouvernementale
API	Agence Burundaise de Promotion des Investissements	ICEIDA	Icelandic International Development Agency - Coopération islandaise	ONU	Organisation des Nations Unies
APS	Avant Projet Sommaire	IDA	International Development Association	OTB	Office du Thé du Burundi
BAD	Banque Africaine de Développement	IDH	Indice du Développement Humain	PIB	Produit Intérieur Brut
BEI	Banque Européenne d'Investissement	IPP	Indépendant Power Producer – Producteurs d'Energie indépendants	PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
BIF	Franc Burundais (Abréviation légale)	JICA	Japan International Cooperation Agency - Coopération japonaise	PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
BM	Banque Mondiale	KFW	Kreditanstalt für Wiederaufbau (Banque de développement allemande)	PPP	Partenariat Public Privé
BMM	Burundi Mining Metallurgy	kW	kilowatt	PV	Photovoltaïque
BRGM	Bureau de Recherche Géologique et Minière (France)	kWc	kilowatt-crête (unité photovoltaïque)	PV GIS	Photovoltaic Geographical Information System
BT	Basse Tension	kWh	kilowatt-heure	RDC	République Démocratique du Congo
CEEAC	Communauté Economique des Etats d'Afrique Centrale	MAE	Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage	REGIDESO	Régie de Production et de distribution d'Eau et d'Electricité du Burundi
CEPGL	Communauté Economique des Pays des Grands Lacs	MCIT	Ministère du Commerce, de l'Industrie et du Tourisme	SE4ALL	Sustainable Energy For ALL
COMESA	Common Market for Eastern Southern Africa	MEM	Ministère de l'Energie et des Mines	SFI	Société Financière Internationale
CSLP	Cadre Stratégique de Lutte contre a Pauvreté	MEPS	Ministère de l'Enseignement Primaire et Secondaire	SINELAC	Société Internationale d'Electricité des Pays des Grands Lacs
CSP	Concentrated Solar Power – Solaire à concentration	MSP	Ministère de la Santé Publique	SNEL	Société Nationale d'Electricité de la République Démocratique du Congo
CTB	Coopération Technique Belge	MIGA	Multilateral Investment Guarantee Agency	SOSUMO	Société Sucrière du Moso
DGHER	Direction Générale de l'Hydraulique et de l'Electrification Rurale	MT	Moyenne Tension	SWERA	Solar and Wind Ressource Assesment – Atlas mondial de l'éolien et du solaire
EAC	East African Community (Communauté de l'Afrique de l'Est)	MW	Mégawatt	UE	Union Européenne
EAPP	Eastern Africa Power Pool (EAPP)	MWc	Mégawatt-crête (unité photovoltaïque)	US\$	Dollar américain
ENDEV	ENergising DEvelopment	MWh	Mégawatt-heure		
FBU	Franc Burundais (abréviation courante)	NELSAP	Nile Equatorial Lakes Subsidiary Action Program		
FED	Fonds Européen de Développement				