



Nations Unies
Commission économique pour l'Afrique

Encourager le développement du secteur privé national en Afrique

Gros plan sur les énergies renouvelables





Nations Unies
Commission économique pour l'Afrique

Encourager le développement du secteur privé national en Afrique

Gros plan sur les énergies renouvelables

Pour commander *Encourager le développement du secteur privé national en Afrique: Gros plan sur les énergies renouvelables* par la Commission économique pour l'Afrique, veuillez contacter :

Publications

Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique

B.P. 3001

Addis-Abeba, Éthiopie

Tél : +251 11 544-9900

Fax : +251 11 551-4416

E-mail : ecainfo@uneca.org

Web : www.uneca.org

© 2017 Commission économique pour l'Afrique

Addis-Abeba, Éthiopie

Tous droits réservés

Première édition : mars 2017

La reproduction, en tout ou en partie, de la teneur de cette publication est autorisée. La Commission demande qu'en pareil cas, il soit fait mention de la source et que lui soit communiqué un exemplaire de l'ouvrage où sera reproduit l'extrait cité.

Conception et imprimé à Addis-Abeba (Éthiopie) par le Groupe de la publication et de l'impression de la CEA, certifié ISO 14001:2004. Imprimé sur du papier sans chlore.

Table des matières

1. Introduction : politique industrielle moderne	1
2. Des marchés du carbone aux partenariats public-privé	3
3. Les partenariats public-privé sur les énergies renouvelables	5
4. Le marché mondial des énergies renouvelables	9
5. Les technologies des énergies renouvelables	11
6. Mesures visant à encourager la participation privée à la production d'énergie renouvelable	13
7. Principaux facteurs de réussite des partenariats public-privé sur les énergies renouvelables	17
8. Conclusions.....	20
9. Étude de cas : tarifs d'achat et renforcement du marché dans ce domaine : l'angle d'approche de l'Ouganda.....	21
10. Étude de cas : passer des tarifs d'achat aux appels d'offres compétitifs en Afrique du Sud	25
11. Étude de cas : les conditions de localisation géographique du programme sudafricain REIPPP	29
Références.....	33

Liste des figures

Figure 1 : Nouveaux investissements dans les sources d'énergie renouvelable par technologie au niveau mondial, dans les pays développés et en développement, 2013 (en milliards de dollars américains).....	9
---	---

Liste des tableaux

Tableau 1 : Projets de partenariats publicprivé et de participation privée aux projets d'infrastructures en Afrique en 2012	7
Tableau 2 : Objectifs, tarification préférentielle/appe l d'offres pour les projets de partenariats publicprivé ou pour la participation privée aux projets d'infrastructures (nombre total) .	13
Tableau 3: Mesures d'incitation pour les partenaires privés dans le domaine des énergies renouvelables dans certains pays d'Afrique.....	16
Tableau 4: Tarifs du programme REFiT, production maximale et montant des primes	23
Tableau 5: Catégories de notation de la localisation dans le cadre du programme REIPP – énergie éolienne terrestre*.....	30
Tableau 6: Évolution des conditions relatives aux éléments locaux du programme REIPPP (en pourcentage)	31
Tableau 7: Création d'emploi dans les trois séries d'appels d'offres.....	31

Remerciements

Le présent rapport a été établi par la CEA sous les auspices et la direction générale de M. Adam Elhiraika, Directeur de la division des politiques macroéconomiques de la CEA. Le travail a été coordonné et supervisé par M. Gamal Ibrahim, Chef de la Section des finances et du secteur privé, et Mme Matfobhi Riba, économiste. Nous remercions particulièrement M. James Leigland, le consultant qui a rédigé le rapport. M. Leigland est conseiller technique du Service d'assistance technique du Private Infrastructure Development Group de Johannesburg (Afrique du Sud).

1. Introduction : politique industrielle moderne

Le présent document traite d'un des éléments de la politique industrielle « moderne » en Afrique, comme la nomment certains experts, en examinant de quelle façon la participation des entreprises nationales privées à la production d'énergies renouvelables peut être encouragée.

La politique industrielle en Afrique est de nouveau sur le devant de la scène après avoir souffert d'un manque de crédibilité pendant plusieurs décennies. Les responsables politiques de la région cherchent à élaborer de nouvelles approches interventionnistes afin que l'action publique stimule les secteurs et entreprises nationales à forte productivité. Cette nécessité d'une intervention de l'État est devenue plus manifeste au lendemain de la crise financière mondiale de 2008, qui a mis en évidence les faiblesses persistantes des économies africaines, en particulier leur incapacité à concurrencer les marchés émergents des régions à plus forte croissance. Alors que la croissance économique est encore forte dans certains pays africains, la pauvreté reste à un niveau inacceptable et la productivité baisse en raison de la volatilité des prix des produits de base, d'une main-d'œuvre peu qualifiée, d'infrastructures insuffisantes, des lenteurs et de la corruption de l'administration, du manque d'efficacité de l'économie informelle et de l'absence de concurrence et de crédit disponible dans les marchés régionaux.

Dans le cadre de l'actuel réexamen global du protectionnisme commercial, plusieurs experts ont essayé d'opérer une distinction entre la bonne et la mauvaise façon d'utiliser la politique industrielle. Par exemple, Wells et Hawkins (2010) ont montré qu'augmenter la proportion d'éléments locaux dans la construction d'infrastructures était un objectif atteignable et valable. Ils donnent des indications pratiques sur la façon d'y parvenir en utilisant les politiques et procédures relatives aux marchés publics. Kuntze et Moerenhout (2013) ont mis en avant la « bonne série d'outils » à

utiliser pour formuler des politiques productives destinées à répondre aux prescriptions relatives à la teneur en éléments locaux des partenariats public-privé sur les énergies renouvelables. De même, les conseillers du World Trade Institute (Institut du commerce mondial, 2013) ont mis en évidence les points clés et les leçons tirées des meilleures pratiques qui permettent de déterminer le succès ou l'échec des politiques en matière de teneur en éléments locaux. La Commission économique pour l'Afrique (CEA, 2011) a approuvé ce réexamen positif des substitutions de produits nationaux aux importations et a proposé d'apporter ses propres connaissances fondées sur une évaluation de l'expérience est-asiatique.

Plus récemment, la Banque interaméricaine de développement (BID) a tenté de relancer la croissance de la productivité en Amérique latine en stimulant dans la région l'émergence de ce qu'elle appelle une politique industrielle « moderne » (Crespi et autres, 2014). Elle a, dans un premier temps, donné un nouveau nom à la politique industrielle en la rebaptisant « politique de développement productif ». Ce terme permet d'englober davantage de domaines comme les services, l'agriculture ou l'industrie manufacturière. Il donne également le signal d'une combinaison plus équilibrée des mesures interventionnistes relatives à l'offre et la demande. Les premières incorporent des éléments comme la recherche et le développement appuyés par l'État, la formation professionnelle et l'accès à différentes formes de financement de la dette et de subventions ; les secondes, qui visent à protéger les industries nationales de la concurrence étrangère, font également partie de l'approche de la BID. Les leçons tirées de l'expérience en Asie de l'Est ont également été incluses afin que l'aide publique aux entreprises privées nationales soit strictement limitée par le biais de clauses d'extinction et dépendent des résultats avérés en matière d'exportation et d'innovation.

À la lumière de cette résurgence de la politique industrielle, le présent document vise à examiner comment les gouvernements africains peuvent appliquer de manière efficace des politiques et des stratégies publiques mûrement réfléchies et calculées afin de stimuler la production nationale et accroître l'entrepreneuriat privé, en particulier dans des domaines comme la production d'énergie renouvelable. Ce soussecteur de l'énergie

mérite une telle discussion en raison de sa croissance rapide et des innovations qu'il emploie pour augmenter la participation locale privée à des projets d'énergie renouvelable. Les énergies renouvelables font également partie intégrante des efforts entrepris pour réduire les effets du changement climatique dans les pays en développement, là où ils seront les plus néfastes.

2. Des marchés du carbone aux partenariats public-privé

Il sera impossible de parvenir à une croissance économique durable et de réduire la pauvreté sans agir auparavant sur les problèmes liés au changement climatique, en particulier dans les pays les plus pauvres qui seront aussi les plus touchés par ce phénomène. Les coûts liés à l'adaptation des pays en développement au changement climatique et à l'atténuation de ses effets varient fortement, de 170 milliards à 475 milliards de dollars par an. On estime que l'Afrique devra dépenser 18 milliards de dollars par an uniquement pour s'adapter au changement climatique, en plus des 48 milliards annuels qui, selon le programme « Africa Infrastructure Country Diagnostic » (études diagnostiques des infrastructures nationales africaines), seront nécessaires dans les dix prochaines années pour atteindre un niveau modeste de construction d'infrastructures (Foster et Briceño-Garmendia, 2010). La majorité de cet investissement sera nécessaire pour le financement de secteurs de l'infrastructure comme l'électricité, le transport, l'eau, l'assainissement et l'élimination des déchets solides, en plus de l'infrastructure urbaine et sociale. Un investissement identique sera requis au niveau sous-national, dans les municipalités, les régions, les états, les provinces, etc.

Des institutions nationales et internationales ont relevé le défi du changement climatique en consacrant des milliards de dollars à la réduction des émissions de carbone et des dizaines de fonds internationaux et de mécanismes de financement ont été établis, dont le Fonds pour les technologies propres, le Fonds pour l'environnement mondial et le Mécanisme pour un développement propre, créé dans le cadre du Protocole de Kyoto. Ce dernier est un des dispositifs les plus puissants en matière de financement du changement climatique. Il transfère les fonds des entités qui émettent des gaz à effet de serre dans les pays développés pour financer les activités de réduction du carbone dans les pays moins développés.

Chaque projet remplissant les conditions requises gagne des unités de réduction certifiée des émissions payables au prix du marché pour chaque tonne de carbone en moins. En 2012, après onze années de fonctionnement, le nombre d'unités a atteint 1 milliard, pour une valeur totale de 8-10 milliards de dollars (Baietti et autres, 2012).

Les limites du Mécanisme pour un développement propre sont cependant bien connues (Banque mondiale, 2010). Certains projets et participants au marché ont fait des bénéfices exceptionnelles alors que le dispositif n'a permis d'éliminer au total que 20 millions de tonnes de dioxyde de carbone par an grâce aux investissements en technologie propre. Le mécanisme fonctionne mieux avec des actifs déjà existants qu'avec de nouveaux investissements. Cette approche tire avantage des risques plus faibles associés à des projets de partenariats public-privé déjà existants plutôt que des nouveaux projets. De plus, le mécanisme n'est financé qu'une fois les gains en émissions de carbone produits ; les fonds ne peuvent donc pas servir à la capitalisation initiale d'un projet. Les procédures de validation, d'enregistrement et de vérification sont lourdes et onéreuses, et le choix des projets semble parfois arbitraire. Enfin, l'extrême volatilité des marchés du carbone a empêché l'utilisation généralisée de ce dispositif. Le marché du carbone ne s'est pas révélé être un mécanisme financier suffisamment prévisible et stable pour soutenir de nouveaux investissements dans les technologies à faibles émissions de carbone. Dans tous les cas, le financement public international obtenu à ce jour totalise moins de 5 % des besoins prévus.

Ces défaillances du marché du carbone ont poussé la communauté de développement à se mobiliser pour trouver de nouvelles idées sur la façon d'accélérer les investissements en technologies à faible émissions de carbone. Cette nouvelle approche comprend plusieurs concepts de base (Baietti, 2013) :

- Premièrement, ces efforts devraient principalement viser à accélérer l'investissement dans des projets et des entreprises à faibles émissions de carbone, la réduction du carbone restant le résultat fortement désiré mais indirect d'une mise en œuvre réussie. En d'autres termes, l'objectif de « réduction du carbone » inscrit dans les programmes traditionnels de la finance du carbone comme le Mécanisme de développement propre n'attire pas suffisamment les bons types d'investissements et peut même entraîner une distorsion des marchés. D'un autre côté, l'objectif « d'accélération de l'investissement » a sans doute davantage de chance d'aider à transformer les marchés de façon à obtenir un flux durable et accélérer les mises de fonds importantes en amont, qui sont nécessaires pour réduire les émissions de carbone.
- Le type d'investissement nécessaire devra venir avant tout du secteur privé. Les experts internationaux dans le domaine du changement climatique ont depuis longtemps reconnu que le secteur privé avait un rôle essentiel à jouer dans l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets. La Commission européenne estime que 80 % de ce financement doit provenir de sources privées, qu'il s'agisse de personnes ou d'entreprises, au titre d'une activité purement privée. Cependant, selon elle, la majorité des fonds provient d'investissements privés dans des projets publics et des entreprises à faibles émissions de carbone.
- Les projets relatifs aux technologies vertes sont similaires aux autres projets d'infrastructures et devraient se fonder sur des approches de financement déjà éprouvées. La plupart des investissements à faible intensité de carbone nécessaires devrait donc provenir des mêmes réseaux que ceux qui fournissent déjà des capitaux d'emprunts et des capitaux propres pour financer les projets d'infrastructures, en particulier par le biais des partenariats public-privé. L'utilisation de tels financements pour atteindre les objectifs liés au changement climatique va donc dépendre de la volonté des gouvernements à signer des partenariats public-privé à cette fin, plutôt que des décisions sur l'environnement prises de façon unilatérale par des prêteurs ou des investisseurs.
- La différence principale entre les partenariats public-privé sur les infrastructures et les projets à faibles émissions de carbone réside dans le fait que les investissements relatifs au carbone nécessitent un soutien financier afin de réduire les externalités que les investisseurs privés ne peuvent pas payer et que les utilisateurs ne peuvent se permettre non plus. Les projets à faibles émissions de carbone peuvent et devraient être évalués, structurés et financés en utilisant les mêmes principes fondamentaux appliqués par d'autres sortes de projets d'infrastructures. Cependant, comme pour tout type d'attribution de subventions aux partenariats public-privé sur les infrastructures, il faut démontrer que les subventions versées pour lutter contre le changement climatique sont financièrement viables, peuvent avoir un bon rapport coût/efficacité et, bien sûr, les gouvernements et leurs partenaires de développement doivent garder à disposition des ressources pour des subventions supplémentaires.

3. Les partenariats publicprivé sur les énergies renouvelables

En 2012, l'investissement consacré aux partenariats publicprivé sur des projets énergétiques dans les pays en développement a atteint un total jamais encore enregistré, soit plus de 77 milliards de dollars, selon la Base de données de la Banque mondiale sur la participation privée aux projets d'infrastructures. Cette catégorie de projets offre des possibilités immenses d'introduire des éléments d'adaptation au changement climatique et d'atténuation de ses effets, mais cela ne s'est encore que rarement produit, les représentants du gouvernement des pays en développement ayant besoin d'appui pour, premièrement, planifier et donner un ordre de priorité à ces projets ; deuxièmement, élaborer des cadres juridiques et réglementaires prescriptifs pour les mettre en œuvre ; troisièmement, incorporer des mesures précises de lutte contre le changement climatique dans les critères de sélection des projets (traditionnels/verts) et leur élaboration ; quatrièmement, justifier ou trouver des subventions pour payer les coûts ou atténuer les risques qui freinent la participation privée à ces projets ; enfin, assurer le contrôle et le suivi de la mise en œuvre des projets après la clôture du contrat.

Cette tendance commence à changer : les pays à revenu intermédiaire élaborent de plus en plus leurs propres programmes de partenariats public-privé sur l'énergie et les pays à faible revenu reçoivent désormais un appui de leurs partenaires de développement sous forme de capital d'exploitation et de subventions pour leurs projets. Il s'agit là d'une évolution récente et la Base de données de la Banque mondiale sur la participation privée aux projets d'infrastructures a seulement commencé à répertorier ces projets au titre d'une catégorie différente de participation privée en 2012.

En Afrique, les projets dans le domaine de l'énergie renouvelable prennent souvent la forme de partenariats public-privé, pour les raisons suivantes :

- Premièrement, les entreprises privées maîtrisent davantage la technologie et les méthodes d'approche employées dans ces projets que les agences publiques. Cette technologie demande une méthodologie particulière dans le cadre de son élaboration, de sa construction et de son fonctionnement, et le secteur privé est souvent bien mieux équipé que les entités du secteur public pour gérer ce processus. De même, leur expérience dans le secteur, leur solvabilité, etc., font que les entreprises privées sont souvent mieux à même de trouver le financement requis pour créer et utiliser ce genre d'infrastructures. La plupart des services collectifs dans des régions comme l'Afrique, qui achètent cette énergie, ne disposent pas d'un budget pour ce genre de projets ni ne sont solvables pour pouvoir emprunter.
- Deuxièmement, comme mentionné plus haut, l'énergie renouvelable est depuis toujours plus chère à produire que les formes plus traditionnelles d'énergie thermique, comme le charbon. Cela signifie que, souvent, les projets dans ce domaine ne peuvent pas être mis en œuvre en suivant le principe commercial selon lequel les recettes du projet couvrent coûts et profits. Il existe cependant des exceptions à la règle : certains barrages ont été construits sans recevoir de subventions de la part de l'État mais ces projets appartiennent souvent à des entreprises publiques et ne sont donc pas soumis aux mêmes taux de rendement que les acteurs du secteur privé. Des projets géothermiques ont été réalisés

sans subvention en Islande, au Kenya, en Nouvelle-Zélande et aux Philippines, mais dans les pays en développement, les projets de ce type bénéficient souvent du financement pour le développement. Même les projets dans des secteurs renouvelables relativement chers, comme l'énergie éolienne et photovoltaïque, parviennent à obtenir un financement sans recourir aux subventions, en particulier en Amérique latine. Ces exceptions devraient se multiplier au fur et à mesure que la technologie énergétique se développe.

- En Afrique, la majorité des marchés de l'électricité ne sont pas libéralisés. Il s'agit là du troisième facteur qui permet à toutes les catégories de producteurs d'énergie indépendants du continent de se développer plutôt que des projets commerciaux. Toute production d'énergie doit donc être vendue à des acheteurs uniques, qui sont en général des monopoles contrôlés par l'État chargés de la transmission et de la distribution (ainsi que de la production dans ces pays). Par conséquent, au lieu de vendre l'énergie directement à des entreprises de distribution concurrentes

ou à de grands utilisateurs privés comme ce serait le cas pour des projets commerciaux, les projets des producteurs indépendants signent des contrats d'achats avec les acheteurs publics uniques afin de fixer le prix et les arrangements liés à la transmission.

La Base de données de la Banque mondiale sur la participation privée aux projets d'infrastructures donne un aperçu du genre de projets sur les énergies renouvelables qui ont abouti à la signature de contrats en Afrique en 2012. Sur les 99 projets, 96 étaient entièrement nouveaux et 76 étaient des contrats de construction-propriété-exploitation (CPE, voir tableau 1). En d'autres termes, il s'agit de projets où un sponsor privé construit d'abord un nouveau bâtiment, puis en devient le propriétaire et l'exploite à ses propres risques. Il diffère d'un projet commercial car le gouvernement fournit en général des garanties de revenus par le biais de contrats d'achat ferme¹ à long terme pour les achats d'électricité en gros. Les projets d'énergie renouvelable fondés sur le concept d'acheter pour devenir propriétaire bénéficient aussi généralement d'autres types d'appui financier de la part de l'État.

¹ Dans le cadre d'un contrat d'achat ferme, l'acheteur accepte de payer pour l'électricité produite, que l'énergie achetée soit ou non effectivement livrée ou enlevée. Ces arrangements servent souvent de garantie indirecte pour le financement d'un projet.

Table 1: Renewable energy PPP and PFI projects in Africa, 2012
Tableau 1 : Projets de partenariats public-privé et de participation privée aux projets d'infrastructures en Afrique en 2012

Pays	Nombre d'accords	Types de partenariat	Investissement total (en million de dollars E.-U.)	Capacité totale (MW)	Technologie									
					Hydro-élec- trique petit (<50MW)	Hydro-élec- trique, grand (>50MW)	Éolienne terrestre	Géo-ther- mie	Bio-masse	Déchets	Solaire (pho- to-vol- taïque)	Solaire (centrale thermo-dy- namique)	Houle	
Afrique du Sud	39	CPE	5 681	2 078	1			10				24	4	
Angola	2	CET, CPE	165	42	2									
Burkina Faso	1	CPE	6	12	1									
Cameroun	2	CET	1 750	1 550		2								
Cabo Verde	1	CPE	80	28			1							
Congo	1	CPE	325	240				1						
Éthiopie	1	CPE	120	60			1							
Gabon	2	CET	358	78	2									
Ghana	3	CET, CPE	677	297		1			1			1		
Kenya	7	CPE	1 245	642			2	3		1				1
Libéria	1	CPE	170	36							1			
Madagascar	1	CET	18	15	1									
Maurice	6	CPE	88	151			2				4			
Mozambique	1	CET	2 900	1 500		1								
Namibie	3	CPE	360	118	1		2							
Nigéria	1	CET	26	39	1									
Ouganda	13	CET (6), CPE (6), RLT	1 262	750	6	2			1		4			
République Unie de Tanzanie	3	CET, CPE (2)	441	203			2						1	
Rwanda	1	CPE	12	4	1									
Sao Tomé-et-Principe	1	CLPT	50	-	1									

Sénégal	1	CPE	288	154	1						
Sierra Leone	1	CPE	30	15		1					
Zambie	4	CET, CPE, entier	1 853	798	2	2					
Zimbabwe	3	CET, CPE	63	143	2					1	
Total	99		17 967	8 953	21	8	21	4	3	25	1

Note : CPE : construction-propriété-exploitation

CET : construction-exploitation-transfert

CLPT : construction-location-propriété-transfert

RLT : réhabilitation-location-transfert

Source : Banque mondiale, Mécanisme consultatif de la Banque mondiale pour le renforcement des infrastructures par des partenariats public-privé, Base de données de la Banque mondiale sur la participation privée aux projets d'infrastructures.

4. Le marché mondial des énergies renouvelables

Selon les estimations, les énergies renouvelables comptaient pour 19 % de la consommation d'énergie mondiale en 2012 : 10 % provenaient des énergies « nouvelles » et 9 % environ, de la biomasse traditionnelle. Cette proportion est pratiquement identique à celle de 2011, bien que la part des énergies renouvelables modernes ait légèrement augmenté en raison de la hausse de la demande mondiale en énergie et du lent abandon de la biomasse traditionnelle.

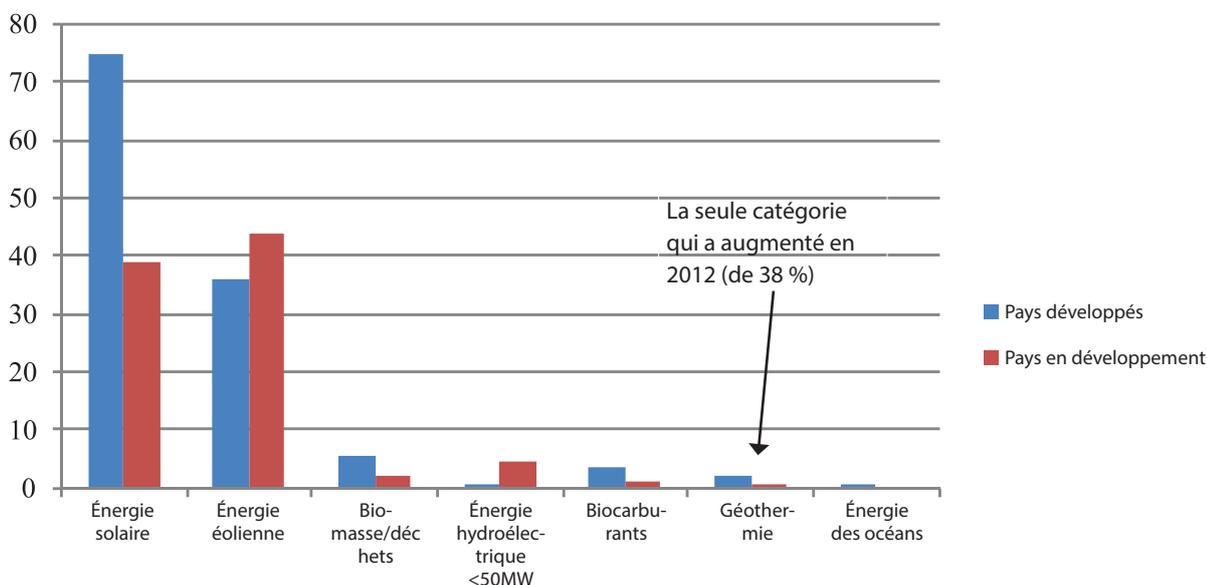
Dans les pays en développement, les nouveaux investissements dans les technologies des énergies renouvelables suivent plus ou moins les tendances mondiales en matière d'investissement, les énergies solaire et éolienne montrant la voie dans ce domaine. Pourtant, contrairement aux pays développés, le monde en développement a investi davantage dans les énergies éolienne et solaire en 2013. Le total des investissements liés à l'énergie éolienne dans les pays en développement a été bien supérieur à celui enregistré dans

les pays développés ; il s'agit de la seule technologie autre que l'hydroélectricité à petite échelle pour laquelle les pays en développement investissent davantage que les pays développés (voir figure cidessous),

Comparé au reste du monde, l'empreinte carbone de la plupart des pays africains reste très faible : par habitant, les émissions de carbone en Afrique représentent moins de 5 % de celles des États-Unis. D'aucun peut donc faire valoir que l'Afrique devrait davantage axer ses efforts sur le développement socioéconomique général et continuer d'utiliser l'énergie issue des matières fossiles sans se laisser distraire par les questions liées au changement climatique. Pourtant, plusieurs impératifs ont fortement poussé les pays africains dans la direction des énergies renouvelables.

Premièrement, il est un fait établi que les besoins en production d'électricité sont considérables et augmentent de plus en plus rapidement en

Figure 1 : Nouveaux investissements dans les sources d'énergie renouvelable par technologie au niveau mondial, dans les pays développés et en développement, 2013 (en milliards de dollars américains)



Source : REN21, 2014.

Afrique. Dans le même temps, certaines ressources renouvelables qui pourraient aider à combler ce déficit, comme l'hydroélectricité, sont disponibles mais souvent non exploitées.

Selon une étude du programme « Africa Infrastructure Country Diagnostic » (études diagnostiques des infrastructures nationales en Afrique), le continent possède 10 % du potentiel hydroélectrique mondial économiquement rentable mais seuls 7 % sont actuellement exploités.

Deuxièmement, plusieurs gouvernements sont d'avis que les projets relatifs aux énergies renouvelables qui prennent la forme de partenariats public-privé relativement petits peuvent être mis en place plus rapidement que les gros projets de production gérés par des entreprises publiques, comme le montre cette récente expérience en Afrique du Sud : 64 projets relatifs aux énergies renouvelables ont obtenu un financement au cours des deux dernières années, pour un total de 13,8 milliards de dollars de financement privé consacré à la construction de presque 4 000 mégawatts de capacité de production d'énergie, soit plus que la capacité totale de production de la plupart des pays africains.

Troisièmement, l'Afrique se développe rapidement puisque six des 15 économies les plus dyna-

miques du monde se trouvent sur ce continent, qui compte 1 milliard d'habitants. Environ 700 millions d'Africains utilisent la biomasse traditionnelle pour cuisiner, mais cette tendance est en train de changer. Comme la Chine et l'Inde l'ont montré, l'accélération de la croissance économique va entraîner une augmentation rapide des émissions de carbone, sauf si les énergies renouvelables parviennent à prendre pied dès à présent. Les communautés économiques régionales africaines l'ont bien reconnu et la plupart d'entre elles disposent de programmes de développement en matière d'énergies renouvelables. La Communauté pour le développement de l'Afrique australe (SADC), la Communauté d'Afrique de l'Est (CAE) et la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) comptent parmi les plus actives. La CEDEAO a établi un Centre pour l'énergie renouvelable et l'efficacité énergétique et a conclu des accords de partenariat avec plusieurs organisations internationales comme l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI). Les membres de la CEDEAO se sont engagés à inclure 20 % d'énergie renouvelable dans leur production totale d'électricité d'ici 2030, notamment l'électricité hors réseau qui desservira 25 % de la population rurale.

5. Les technologies des énergies renouvelables

Hydroélectricité : l'hydroélectricité a un fort potentiel en Afrique mais reste un secteur encore largement inexploité puisque seuls quelques projets de producteurs indépendants d'énergie hydroélectrique ont été réalisés, sont en cours ou en planification sur le continent. Deux importants projets dans ce domaine sont devenus opérationnels en 2013 : le barrage de Bui (400 MW), qui est la deuxième plus grande infrastructure hydroélectrique du Ghana, et le barrage de Grand Poubara (160 MW) au Gabon. Ces deux installations ont été construites par l'entreprise chinoise Sinhydro et financées par la banque chinoise d'import-export. Les travaux de rénovation ont commencé au barrage Inga 1 (350 MW) sur le fleuve Congo, en République démocratique du Congo, de même que sur les barrages de Kainji et Jebba au Nigéria. Sur la base d'un accord d'achat entre l'Afrique du Sud et la République démocratique du Congo, la construction d'Inga 3 (prévu pour produire 4 800 MW) sur le fleuve Congo devrait commencer à la fin 2015.

En Éthiopie, le barrage de Grand Renaissance devrait produire jusqu'à 6 000 MW pour le pays, avec une possibilité d'exporter l'électricité vers des pays voisins comme Djibouti et la Somalie. L'Éthiopie est également en train de construire d'autres barrages : Gibe III (1 800 MW), Gibe IV (1 472 MW) et Gibe V (560 MW). La Guinée a annoncé qu'elle prévoyait de construire un barrage sur le fleuve Niger, en amont du delta intérieur de la rivière, avec une participation possible du Mali. Afin d'aider les pays à supporter les coûts très élevés des projets hydroélectriques, les Nations Unies ont annoncé des mesures visant à étendre le Mécanisme pour un développement propre en établissant des centres régionaux au Togo et en Ouganda. Ce mécanisme favorise en général les projets hydroélectriques.

Biocarburants : la production de biocarburants a augmenté à environ 300 millions de litres en 2012 mais reste une source d'énergie limitée en Afrique. Au niveau mondial, l'investissement général dans le domaine de la production de biocarburant a continué de baisser après le pic enregistré en 2007, traduisant ainsi les incertitudes quant au potentiel réel de cette technologie. En Côte d'Ivoire, en République-Unie de Tanzanie et en Zambie, une variété de plante à fleur résistante à la sécheresse est utilisée pour la mise au point d'un biocarburant. Au Mozambique, une nouvelle plante permet aux populations rurales d'utiliser de l'éthanol au lieu du charbon, qui est de plus en plus cher. Au Zimbabwe, une usine communautaire de biocarburant est en construction à Harare pour transformer les déchets organiques en énergie. D'autres pays africains prévoient de bâtir des usines similaires. Crest Global Green Energy continue de produire du biocarburant en Guinée, au Mali et au Sénégal.

Éoliennes : l'énergie éolienne reste la principale source d'énergie renouvelable des pays en développement et l'Afrique n'échappe pas à cette règle. En Afrique de l'Est, les engagements financiers du Kenya en matière d'énergie éolienne sont passés de zéro en 2011 à 1,1 milliards de dollars en 2012. Le pays possède un des plus grands potentiels d'énergie éolienne du monde et le groupe Lake Turkana Wind Power Consortium envisage de construire la plus grande ferme éolienne d'Afrique, avec une usine de 300 MW. Ce projet devrait coûter environ 800 millions de dollars, ce qui en fait l'investissement unique et privé le plus important de toute l'histoire du Kenya. L'Éthiopie met en place une série de projets éoliens, dont la ferme éolienne d'Ashegoda (120 MW), Adama I et II (51 MW chacun) et Messobo (42 MW). La production d'énergie

éolienne est encore plus prometteuse en Afrique de l'Ouest en raison de la force du vent dans cette région. Le Sénégal compte en profiter avec plusieurs projets de 30-50 MW ainsi qu'une ferme éolienne de 150 MW au nord du pays. En 2012, Cabo Verde a achevé une série sans précédent de 4 fermes éoliennes de 4-10 MW. Elles fournissent désormais près d'un quart de l'électricité du pays.

Énergie solaire : en 2014, le Ghana a indiqué son intention d'entamer la construction d'une centrale solaire photovoltaïque, Nzema, qui serait la plus grande d'Afrique (155 MW). Avec un coût de construction estimé à 400 millions de dollars, le projet est l'un des plus grands au monde – actuellement, seules trois centrales photovoltaïques sont plus importantes. Nzema permettra d'augmenter la capacité de production d'électricité du Ghana de 6 % et représentera 20 % de l'objectif du pays visant à produire 10 % de son électricité à partir de sources d'énergie renouvelables d'ici 2020. Le Ghana étend également l'utilisation de l'énergie solaire aux zones rurales, où il met en œuvre un programme pilote destiné à remplacer les lampes à kérosène par 400 000 lampes solaires dans les régions reculées et situées hors du réseau électrique.

De même, le Sénégal a promis de couvrir plus de 30 % des besoins en électricité des zones rurales grâce à l'énergie solaire. Le Mozambique a déclaré qu'il avait consacré plus de 15 millions de dollars au secteur de l'énergie solaire, une grande partie de cette somme provenant d'un fond géré par le Ministère de l'énergie du pays. Au Rwanda, des minisstructures solaires fournissent de l'électricité aux écoles et aux fermes. Au Kenya, deux entreprises chinoises sont en train de fabriquer une centrale solaire photovoltaïque de 50 MW dans le comté de Garissa afin de fournir davantage d'électricité au réseau national. Enfin, en Éthiopie, une usine d'assemblage de panneaux solaires capable

de faire 20 MW de panneaux chaque année a ouvert à Addis-Abeba au début de l'année 2013.

Géothermie : des projets géothermiques, souvent liés aux découvertes de gisements de gaz ou de pétrole, ont vu le jour en Éthiopie, au Ghana, au Nigéria et au Rwanda. L'Éthiopie prévoit la construction d'une des plus grandes usines géothermiques d'Afrique afin d'aider à compenser l'irrégularité de la production d'énergie hydraulique due aux variations saisonnières du débit des eaux. Reykjavik Geothermal, une entreprise américano-islandaise, a accepté de construire cette usine de 1000 MW pour un coût de 4 milliards de dollars. Le potentiel géothermique du Kenya est estimé à 7 000-10 000 MW, dont seule une infime partie est exploitée. Le projet géothermique d'Ormat Olkaria III dans la vallée du Rift comprend trois installations financées par emprunt à l'Overseas Private Investment Corporation. En 2013, le pays a ajouté 36 MW de production à Olkaria III. En tenant compte des 16 MW déjà additionné au début de l'année 2014, le total s'élève à 110 MW. Début 2014, une autre usine géothermique de 280 MW était en construction au Kenya, qui espérait pouvoir la mettre en service à la fin de la même année.

Pourtant, même dans les pays développés, la croissance de la production géothermique n'est pas très solide. Même si beaucoup de pays estiment qu'ils ont un potentiel géothermique, les coûts de prospection restent extrêmement élevés et les évaluations de la faisabilité requises afin de vérifier les hypothèses sont rarement effectuées. Afin de répondre à ce problème, un Mécanisme d'atténuation du risque géothermique en Afrique de l'Est a été établi par l'Union africaine, le Fonds fiduciaire Union européenne-Afrique pour les infrastructures et le Ministère allemand de la coopération économique. Ce mécanisme, qui est doté d'un budget de 66 millions de dollars, finance les études de surface et les forages exploratoires.

6. Mesures visant à encourager la participation privée à la production d'énergie renouvelable

Vue que les énergies renouvelables sont bien plus chères que les autres sources d'énergie plus largement utilisées provenant des combustibles fossiles, les gouvernements ont généralement recours à différents mécanismes d'incitation pour soutenir la production de ce type d'énergie. Certains offrent des avantages à ceux qui utilisent les énergies renouvelables à la maison ou au travail, d'autres encouragent les entreprises de services collectifs à produire davantage d'énergie renouvelable. Pratiquement toutes ces mesures sont utilisées à un degré ou un autre en Afrique. La présente section porte sur les procédures de sélection et d'offre d'encouragements aux partenaires privés afin de produire de l'énergie renouvelable et la vendre à un service unique de distribution d'énergie qui domine le secteur de l'électricité dans les pays africains. Ces systèmes donnent donc un appui aux projets de partenariats public-privé ou à la participation privée aux projets d'infrastructures.

Objectifs en matière d'énergie renouvelable : le point de départ des efforts déployés pour impliquer davantage le secteur privé dans la production d'énergie renouvelable est souvent l'adoption d'objectifs ciblés relatifs à la

production ou la consommation d'énergie renouvelable. Dans les pays en développement, ces objectifs sont en général plus ambitieux que ce que les services publics existants peuvent réaliser. S'ils sont difficiles à atteindre, ils prennent alors la forme d'un engagement visant à trouver des partenaires privés dans le cadre de projets de partenariats public-privé ou de la participation privée aux projets d'infrastructures. Ces objectifs sont donc une caractéristique des énergies renouvelables au niveau mondial, 144 gouvernements les ayant adoptés à la fin 2013 (tableau 2). En Afrique, cependant, près d'un quart des pays ne l'a pas encore fait (tableau 3).

Choisir les partenaires privés : comme pour tout projet de partenariat public-privé dans le domaine des énergies renouvelables, la méthodologie employée pour sélectionner des partenaires privés est essentielle pour garantir la rentabilité des prestations de service, l'accessibilité des services, la bonne gestion des engagements publics hors bilan et la réduction d'autres risques. Pour les projets en la matière, deux méthodes de sélection dominent :

Tableau 2 : Objectifs, tarification préférentielle/appeal d'offres pour les projets de partenariats public-privé ou pour la participation privée aux projets d'infrastructures (nombre total)

	Début 2004	Fin 2012	Fin 2013
Objectifs fixés (nombre de pays)	48	138	144
Tarifs ou primes d'achat (États, provinces, pays)	34	97	98
Appels d'offres (États, provinces, pays)	8	45	55

Source : REN21, 2014.

- **Tarifs d'achat** : il s'agit de la forme la plus utilisée pour soutenir la production d'énergie renouvelable (tableau 2). La philosophie à l'origine de ce concept est simple : comme les tarifs d'électricité sont insuffisants pour rembourser entièrement les investisseurs qui conçoivent, construisent et exploitent les usines de production d'énergie renouvelable, les gouvernements acceptent d'augmenter les tarifs. Un tarif d'achat est un prix minimum garanti par unité d'énergie (normalement des kWh ou des Mwh), pour une période donnée, vendue et mise dans le réseau électrique, normalement avec un accès et un acheminement prioritaire ou garanti.

Dans la plupart des pays en développement, l'électricité peut être intégrée dans le réseau électrique par le biais de la compagnie publique de distribution d'énergie en tant qu'acheteur unique d'énergie. Le tarif est donc normalement fixé lors du contrat d'achat signé par le producteur et l'acheteur. Ces accords sont des contrats très techniques qui servent généralement à confirmer aux prêteurs que l'électricité sera bien achetée à un prix donné, dans diverses circonstances. Ils sont habituellement appuyés par des garanties de paiement publiques et des rehaussements de crédit comme des lettres de crédits, des comptes séquestres, des facilités de liquidités, des exonérations d'impôts, etc.

Primes d'achats : elles sont similaires aux tarifs d'achat. Les producteurs d'énergie vendent l'électricité aux prix du marché mais une prime est ajoutée au prix du marché pour compenser les coûts plus élevés de production et ainsi réduire les risques financiers. Les primes peuvent être fixées pour une période donnée ou rester flexibles, en fonction de différents facteurs. Les producteurs préfèrent évidemment les primes flexibles car ils peuvent les utiliser pour compenser l'instabilité des prix, qui peut s'avérer dangereuse pour eux.

Marchés publics avec appel à la concurrence (enchères ou appels d'offres) : il s'agit d'un système de passation de marchés employé parfois par les pouvoirs publics pour que les entreprises privées qui souhaitent fournir de l'énergie renouvelable

répondent à l'appel d'offres. Les soumissionnaires sont habituellement choisis en fonction du prix proposé mais d'autres facteurs peuvent entrer en ligne de compte dans l'évaluation (création d'emplois ou développement industriel, par exemple). Les soumissionnaires proposent le prix le plus bas qu'ils sont prêts à accepter en échange de la conception, du financement, de la construction et de l'exploitation d'usines de production d'énergie. Pour les projets relatifs à l'énergie renouvelable, les prix sont en général plus élevés que les taux en vigueur sur le marché. Les pouvoirs publics peuvent plafonner les prix au montant maximum qu'ils sont prêts à payer.

Les appels d'offres sont souvent considérés comme une alternative aux tarifs d'achat, qui permet de faire baisser le prix des énergies renouvelables. Les tarifs d'achat sont fixés par les pouvoirs publics au niveau qu'ils estiment juste et attractif pour les fournisseurs privés. Cependant, ils sont parfois trop élevés et doivent être réduits avec le temps afin d'éviter que les concepteurs enregistrent des bénéfices exceptionnelles au détriment de la population.

Dans le cas d'appels d'offres, c'est le marché qui décide quel est le prix le plus juste. Il s'agit cependant d'une procédure coûteuse pour tous les acteurs concernés et les sponsors font parfois une offre à un montant inférieur afin de gagner les contrats, dans l'espoir de pouvoir augmenter les prix plus tard (on parle alors de sous-estimation)

Les pouvoirs publics semblent combiner de plus en plus souvent tarifs d'achats et appels d'offres, ou utiliser les appels d'offres pour fixer le niveau du tarif d'achat. Au niveau international, environ deux fois plus de gouvernements utilisent désormais les tarifs d'achat plutôt que les appels d'offres, même si le niveau d'utilisation du mécanisme d'appel d'offres croît plus rapidement que celui des tarifs d'achat (tableau 2). Le tableau 3 montre la répartition des tarifs d'achat et des appels d'offres pour un certain nombre de pays africains. Le même nombre de pays environ utilise les tarifs d'achat et les appels d'offres, mais trois fois plus n'en utilisent aucun et ne disposent donc d'aucun programme organisé de soutien du

gouvernement aux énergies renouvelables (voir les études de cas sur les programmes relatifs aux énergies renouvelables en Ouganda (section 9) et en Afrique du Sud (section 10) pour des exemples d'utilisation réussie des tarifs d'achat et des appels d'offres en Afrique).

- **Appui financier** : un appui financier des pouvoirs publics est souvent nécessaire pour que les projets de partenariats public-privé soient commercialement viables. Pour la plupart d'entre eux, l'aide financière provient indirectement de l'application de tarifs plus élevés que les prix standard du marché mais d'autres types d'incitations financières sont aussi fréquemment utilisés.

Le tableau 3 montre les différentes incitations adoptées par certains pays africains pour appuyer les projets relatifs aux énergies renouvelables.

Les mesures d'incitation comprennent les éléments suivants :

- **Subventions au capital** : ces subventions couvrent une partie des coûts initiaux d'une usine de production. Le mécanisme de financement compensatoire pour les partenariats public-privé en Inde en est un exemple. Il vise à utiliser les subventions pour réduire l'écart entre la viabilité économique du projet (en tenant compte de tous les coûts et avantages sociaux et économiques du projet) et sa viabilité financière (en tenant compte de ce que les clients devraient payer pour que le projet soit commercialement viable).
- **Crédits d'impôt, réductions des taxes ou paiements pour la production d'énergie** : un crédit d'impôt sur les investissements permet au

concepteur de projets de déduire tout ou partie de ses investissements en matière d'énergie renouvelable de ses obligations fiscales ou revenus imposables. Les crédits d'impôt pour la production d'énergie donnent à l'investisseur ou au propriétaire d'une usine remplissant les conditions requises la possibilité de bénéficier d'un crédit d'impôt annuel basé sur la quantité d'énergie renouvelable produite. Les paiements pour la production d'énergie sont des subventions publiques calculées selon la quantité d'énergie renouvelable produite par l'usine qui remplit les conditions requises pour en bénéficier. Les taux d'imposition peuvent aussi simplement être fixés à un niveau plus bas que celui d'autres entreprises. La plupart des pouvoirs publics africains autorisent des réductions pour différents types d'impôts en échange de la production d'énergies renouvelables (tableau 3).

- **Investissements, prêts ou dons des pouvoirs publics** : les gouvernements africains ou leurs institutions de financement du développement peuvent également mettre leur capital à disposition des sponsors des énergies renouvelables à des taux qui restent comparativement en-dessous de ceux proposés par les banques commerciales, avec des délais de remboursement ou de grâce plus longs. Parfois, ces fonds prennent la forme de dons remboursables sous certaines conditions de résultats (ce sont les « retours sur l'investissement »). Les pouvoirs publics se basent aussi sur le fait que le contractant ait accepté des éléments supplémentaires du projet de développement local pour justifier ce genre de souplesse financière accordée aux entreprises privées.

Tableau 3: Mesures d'incitation pour les partenaires privés dans le domaine des énergies renouvelables dans certains pays d'Afrique

Pays	Objectifs en matière d'énergies renouvelables	Tarification		Soutien financier aux projets				
		Tarifs d'achat (ou paiement de primes d'achat)	Marchés publics avec appel à la concurrence (appels d'offres ou enchères)	Subventions au capital ou rabais	Crédits d'impôt sur les investissements ou la production	Réduction des taxes sur les ventes d'énergie ou d'autres taxes	Paielement pour la production d'énergie	Investissements, prêts ou dons des pouvoirs publics
<i>Pays à revenu intermédiaire (tranche supérieure) :</i>								
Angola								
Botswana	○			×		×		
Maurice	○	×	×	×				
Afrique du Sud	○		×	×		×		×
<i>Pays à revenu intermédiaire (tranche inférieure) :</i>								
Cameroun						×		
Cabo Verde	○		×			×	×	
Côte d'Ivoire	○					×		
Ghana	○	×		×		×		×
Lesotho	○		×	×	×		×	×
Nigéria	○	×		×		×		×
Sénégal	○					×		
<i>Pays à faible revenu :</i>								
Bénin	○					×		
Burkina Faso			×		×	×	×	
Éthiopie	○					×		×
Gambie						×		
Guinée	○					×		
Guinée Bissau	○					×		
Kenya	○	×	×			×	×	×
Madagascar	○					×		
Malawi	○					×		
Mali	○					×		×
Mozambique	○							×
Niger	○					×		
Rwanda	○	×				×		×
Soudan	○							
Tanzanie		×		×		×		
Togo						×		
Ouganda	○	×		×		×		×
Zambie				×		×		
Zimbabwe	○							

Source : REN21, 2014.

7. Principaux facteurs de réussite des partenariats public-privé sur les énergies renouvelables

7.1. Facteurs de réussite du secteur privé

Capacité générale : les facteurs de réussite du secteur privé, en particulier les petites entreprises nationales, sont les mêmes dans la plupart des pays. Les entreprises doivent avoir, premièrement, la capacité de planifier, d'estimer les coûts et les risques, et de gérer les projets ; deuxièmement, d'avoir accès à la technologie avancée, en particulier dans le domaine informatique ; et, troisièmement, de disposer des compétences d'entreprise nécessaires pour planifier et mettre en place des stratégies visant à accroître leurs chiffres d'affaire, en particulier lorsqu'il s'agit de trouver des possibilités de partenariat avec d'autres entreprises plus grandes.

Accès aux moyens financiers : il s'agit là du facteur de réussite principal des partenaires privés potentiels s'agissant des partenariats public-privé sur les énergies renouvelables. Surtout, les sponsors ont besoin d'accéder à des emprunts avec des délais suffisamment longs et des prix abordables pour que le financement d'un tel projet soit économiquement viable. Malheureusement, aucun autre pays africain ne dispose des mêmes ressources bancaires, juridiques et économiques que l'Afrique du Sud dans le cadre de son programme en faveur des producteurs indépendants d'énergie renouvelable (« Renewable Energy Independent Power Producer Programme (REIPPP) », voir section 10 ci-dessous) mais les pouvoirs publics et leurs partenaires de développement aident régulièrement à faciliter le financement de programmes relatifs aux énergies renouvelables.

7.2. Facteurs liés aux pouvoirs publics

Obtenir l'aide du gouvernement : les programmes relatifs aux partenariats public-privé sur les énergies renouvelables nécessitent un soutien fort de la part des pouvoirs publics pour fonctionner de façon durable car, outre le fait d'impliquer le secteur privé dans ce que de nombreux pays considèrent comme un secteur stratégique d'infrastructure, l'énergie produite grâce à ces programmes est, en général, plus chère que celle provenant de sources traditionnelles. Les responsables du gouvernement doivent publiquement soutenir ces programmes et y ajouter des avantages annexes dès que possible pour s'assurer du soutien public. Par exemple, la mise en œuvre de programmes relatifs aux énergies alternatives peut se justifier comme étant un moyen rapide et efficace de mettre en place une nouvelle capacité de production. Parfois, des critères de développement économique peuvent être intégrés à ces programmes afin de montrer que les bénéfices sociaux et économiques qu'en retirent souvent les populations des zones pauvres ou rurales valent la peine de changer pour une source d'énergie un peu plus chère (pour une discussion sur l'utilisation de ce genre de critères par l'Afrique du Sud, voir l'étude de cas à la section 11 ci-dessous).

Compter sur des défenseurs actifs des programmes : l'importance d'un défenseur pour assurer la réussite de tout programme relatif aux partenariats public-privé est presque devenue un cliché. Toute personne disposant d'une certaine crédibilité doit pouvoir parler avec conviction

aux responsables du gouvernement, expliquer et défendre le programme lors des réunions avec les parties prenantes, traiter avec les donateurs, choisir et diriger les consultants, communiquer avec le secteur privé et gérer la procédure complexe relative aux marchés publics et aux contrats. Pour les programmes relatifs aux énergies renouvelables qui produisent généralement de l'énergie plus chère, il faut savoir justifier leur mise en place à la moindre occasion, qu'il s'agisse de réunions informelles du gouvernement, de conférences et de réunions publiques ou encore de réunions de cabinet ou du parlement. Des efforts sont aussi à entreprendre pour rappeler à tous qu'un tel programme dispose de motivations profondes. Cela aide si le défenseur en question est un personnage politique d'envergure, mais il n'a pas besoin d'être un haut responsable du gouvernement. Cette personne doit connaître les hauts fonctionnaires (et être connu d'eux), et posséder suffisamment d'expérience dans le secteur privé pour adopter sans mal une approche favorable à l'entreprise. Il s'agit là d'un facteur clé de réussite, même s'il est extrêmement dur à appliquer avec succès.

Assurer une bonne gestion des programmes : les sponsors et investisseurs privés du secteur mondial de l'industrie des énergies renouvelables veulent vendre de l'électricité aux gouvernements, en particulier maintenant que le marché mondial de ce service est encore en train de se remettre de récentes difficultés. Si les accords sont bien conçus et assez rentables, et que les principaux risques sont atténués de façon acceptable, ils devraient intéresser de nombreux représentants du secteur privé. Les acteurs du secteur privé en Afrique semblent davantage impressionnés par des facteurs relativement facile à reproduire, comme les efforts entrepris par les responsables de programmes du gouvernement pour communiquer avec eux sur des problèmes clés, ou les bons résultats obtenus par le gouvernement en matière de respect des délais des programmes. D'autres éléments clés indicateurs d'une bonne gestion des programmes incluent notamment :

- Les programmes sur les partenariats public-privé en matière d'énergies renouvelables qui fonctionnent bien, à un prix raisonnable et

sont tournés vers le secteur privé appliquent souvent un dispositif opérationnel qui met l'accent sur la résolution des problèmes plutôt que de suivre automatiquement les politiques et procédures du gouvernement qui privilégient l'application de règles purement administratives.

- Une équipe gouvernementale de gestion des programmes qui disposent d'une vaste expérience de travail avec le secteur privé, de bonnes connaissances des contrats de partenariats public-privé, qui sait diriger des consultants et possède une certaine crédibilité auprès des parties prenante du secteur privé comme public pourra, avec l'aide de ses conseillers, évaluer de façon efficace les propositions de projets du secteur privé afin de s'assurer que toutes les conditions habituelles sont réunies : rentabilité, prix raisonnable et engagement du gouvernement hors bilan minimisé (ou contrôlé).
- Il est extrêmement important que les équipes de gestion des programmes ne manifestent pas la méfiance que les organismes publics africains entretiennent souvent envers le secteur privé et montrent une réelle volonté de discuter avec les acteurs de ce secteur afin de faciliter le dialogue public-privé sur des questions clés des programmes. Cela donne aux sponsors privés le sentiment d'être partie prenante au projet et l'envie d'y participer plus activement.
- Les participants potentiels du secteur privé à ces programmes auront bien davantage confiance en la démarche des pouvoirs publics si l'équipe de gestion des programmes parvient à recruter des conseillers locaux et internationaux compétents en matière de transaction et capables d'appliquer avec succès les meilleurs pratiques internationales en matière de partenariats public-privé et de marchés publics relatifs aux énergies renouvelables.
- Pour que ces programmes portent leurs fruits, il faut disposer de ressources de fonctionne-

ment suffisantes pour pouvoir embaucher le type d'expert du secteur privé mentionné cidessus. Des ressources sont également nécessaires pour recruter des sous-traitants qui interviendraient dans l'évaluation des propositions de projets, en application d'une procédure visant à limiter les cas de corruption passive. L'Afrique du Sud a réussi à mettre en place un tel programme (REIPP), sans aucun budget mais en comptant sur l'aide de donateurs, de dons gérés par les autorités publiques et, par la suite, des taxes payées par le soumissionnaire qui a remporté le marché (voir section 10 cidessous).

Adapter les politiques, plans et cadres réglementaires : les politiques et la conception des programmes relatifs aux énergies renouvelables doivent être adaptées à la situation du pays. Le programme REIPP d'Afrique du Sud montre que les appels d'offres pourraient constituer une bonne alternative aux tarifs d'achat car ils permettraient d'exercer un meilleur contrôle sur les tarifs. Les

coûts de transaction des appels d'offres restent cependant élevés et beaucoup de petits pays en développement ne disposent ni des capacités ni des ressources suffisantes pour mettre en œuvre des procédures de passation des marchés publics aussi complexes et onéreuses.

Malheureusement, c'est le cas même lorsqu'il semble clair que, si les coûts initiaux de transaction sont élevés, leur financement reste rentable si la procédure permet de faire baisser les prix de l'énergie. Bien sûr, les programmes plus importants, qui comptent plusieurs séries de soumissions, sont plus intéressants pour les entreprises du secteur privé car ils augmentent la possibilité qu'une d'entre elles soit finalement choisie pour un projet. Quelle que soit la taille du programme, les concepteurs doivent croire qu'ils pourront faire des bénéfices raisonnables si leurs soumissions sont choisies. Si les autorités publiques s'évertuent un peu trop à plafonner les prix, l'intérêt du secteur privé pourrait alors rapidement s'étioler.

8. Conclusions

Une des caractéristiques notables de nombreux programmes relatifs aux partenariats public-privé sur les énergies renouvelables dans les pays en développement est l'application de mesures très agressives, et souvent controversées, pour promouvoir l'utilisation de la main-d'œuvre locale et le développement de l'industrie locale. Ces mesures sont assez répandues dans les programmes sur les énergies renouvelables de pays comme l'Afrique du Sud, l'Argentine, le Brésil, la Chine, l'Inde, la Malaisie et la Turquie. Le degré de localisation des projets normaux de partenariats public-privé ne correspond cependant pratiquement jamais à celle requise dans ces programmes. L'Afrique du Sud en est un exemple : le degré de localisation de son programme sur les énergies renouvelables va bien au-delà de l'émancipation économique des Noirs et des mesures préférentielles appliquées aux projets normaux de partenariats (voir section 11 ci-dessous).

Pourquoi les gouvernements choisissent-ils d'appliquer des critères de localisation plus stricts dans le cadre des programmes sur les énergies renouvelables que dans celui des programmes normaux de partenariats public-privé ? Selon Kuntze et Moerenhout (2013), les gouvernements doivent trouver une certaine justification économique à leurs programmes sur les énergies renouvelables, qui ont tendance à être fortement subventionnés et font parfois augmenter les coûts pour les clients. Dans de nombreux pays en développement, les critères de localisation

des énergies renouvelables sont rarement utilisés exclusivement (ou même en premier lieu) aux fins de développement économique local qu'on leur attribue. Les gouvernements concernés ne procèdent pratiquement jamais à un examen rigoureux de la rentabilité avant d'adopter des critères de localisation, ni même à une modélisation économique de base afin de déterminer les taux appropriés pour les différents types de critères. Ils n'effectuent pas non plus d'évaluation a posteriori pour confirmer que la localisation a effectivement été bénéfique.

Les responsables de l'élaboration des politiques doivent proposer des mesures d'incitation aux dirigeants politiques et au grand public. Les avantages pour l'environnement ne suffisent en général pas – il faut également qu'il y ait des retombées économiques positives. Les autorités publiques choisissent d'appliquer des critères de localisation très élaborés aux programmes sur les énergies renouvelables mais ne ressentent pas le besoin de faire de même pour les partenariats normaux car ils se justifient déjà par le fait qu'ils vont faire baisser les prix pour les clients.

Plusieurs enseignements sont sans doute à tirer de ces programmes sur les énergies renouvelables quant aux méthodes visant à développer la capacité de la main-d'œuvre et des entreprises locales à entrer dans la concurrence pour obtenir une plus grande palette de projets de partenariats public-privé.

9. Étude de cas : tarifs d'achat et renforcement du marché dans ce domaine : l'angle d'approche de l'Ouganda

9.1. Introduction

Lorsque le projet hydroélectrique de Bujagali a enfin commencé à être partiellement exploité en 2011, le Gouvernement ougandais a réalisé qu'il avait besoin de plus de capacité de production d'énergie afin d'éviter les coupures d'électricité et de ne plus être dépendant de centrales thermiques louées à un prix élevé. Il attendait donc avec impatience d'autres projets à plus grande échelle comme celui de Bujagali ou de la centrale hydroélectrique de Karuma (600 MW). Les pouvoirs publics ont alors décidé de mettre en place un programme afin d'exploiter d'autres sources d'énergies renouvelables en recourant aux services de petits producteurs d'énergie indépendants. Ces structures seraient beaucoup plus rapidement opérationnelles que les grandes centrales hydroélectriques et plusieurs projets pourraient être menés à bien simultanément à des coûts relativement faibles pour le Gouvernement. De plus, les énergies renouvelables étaient un domaine très attrayant pour les donateurs et les banques de développement multilatérales qui avaient déjà coopéré avec l'Ouganda sur des réformes antérieures du secteur de l'énergie. Ces partenaires de développement ont donc rapidement offert un soutien financier et technique au pays.

En 2007, le Gouvernement a créé un programme relatif aux tarifs d'achat d'énergies renouvelables (REFit), d'une durée de deux ans. Les tarifs d'achat ont été fixés à des niveaux visant à encourager des entrepreneurs à construire et exploiter de nouvelles installations de production d'énergie renouvelable. Les concepteurs de projet n'ayant pas tout de suite adhéré à ce dispositif, le programme a été étendu pour couvrir la période 2011-2014 et amélioré avec l'aide de la KfW, une

banque allemande de développement. Au début du mois de mai 2013, des appels de propositions ont été publiés, ainsi que des demandes pour des technologies applicables à des petits projets (de 1 à 20 MW). Début 2014, après deux séries de concours publics, le Gouvernement a signé des accords d'achat d'énergie pour 12 petits projets de construction propriété-exploitation, pour un total de 130 MW. Tous sont des petits fournisseurs d'énergie indépendants.

9.2. Fixer les tarifs d'achat

L'objectif principal du programme REFit est de proposer des incitations et un soutien au secteur privé pour qu'il participe davantage à la production d'énergie en utilisant la technologie des énergies renouvelables. Ce projet est conforme à la politique de l'Ouganda sur les énergies renouvelables de 2007. L'élément clé du programme est bien sûr le tarif d'achat. La petite taille des projets relatifs aux énergies renouvelables et les coûts relativement élevés de la majorité des technologies qui s'y rapportent ne motivent pas beaucoup les soumissionnaires les plus connus à proposer des projets si les accords d'achat d'énergie passent par un processus d'appel d'offres concurrentiel. Les tarifs d'achat sont donc souvent nécessaires car les tarifs sont plus élevés que les taux d'utilité en vigueur afin d'attirer des partenaires privés potentiels.

Le programme REFit fixe des tarifs pour différents types de technologies des énergies renouvelables. Le programme utilise une approche de coûts nivelés en dollars par kWh en se basant sur les coûts de production d'électricité associés aux technologies des énergies renouvelables. Il vise à fournir aux actionnaires un taux de rentabilité interne après taxes égal au coût supposé des

capitaux propres. Les éléments clés se fondent sur des hypothèses d'investissement général et des hypothèses spécifiques pour chaque technologie qui influence les coûts de production d'énergie. Il s'agit notamment des coûts d'investissement pour l'usine (matériel et capital) ; des coûts de raccordement au réseau électrique ; des coûts d'exploitation et d'entretien ; des coûts de carburant (pour le biogaz et la biomasse) : des taux d'intérêt appliqués sur le capital investi ; et des marges de bénéfice raisonnables pour les investisseurs.

Le tarif d'achat vise à offrir un niveau raisonnable permettant aux sponsors d'accepter les risques liés au marché et d'obtenir un rendement acceptable des capitaux investis. Même en appliquant les méthodes les plus avancées pour fixer ces tarifs, le processus ne permet pas toujours d'obtenir un niveau optimal de tarifs. Il s'agit souvent d'estimations et les coûts de production d'énergie dépendent du site – plusieurs projets utilisant la même technologie ont souvent des coûts structurels différents. Des ajustements sont souvent de mise, au fur et à mesure que des informations de qualité sur les hypothèses relatives aux investissements deviennent disponibles. Si les tarifs sont fixés à un niveau trop élevé, les sponsors feront de gros profits au détriment du consommateur et de l'économie, mais ce problème reste relativement simple à résoudre : les tarifs peuvent être revus à la baisse. Ainsi, tous les projets déjà acceptés continueraient de fonctionner avec le tarif élevé mais les nouveaux intégreraient les tarifs plus bas. Le programme REFiT a anticipé ce problème en fixant des tarifs d'achat plafonnés sur le montant de la capacité de production que chaque technologie pourrait fournir entre 2011 et 2014.

À l'inverse, si les tarifs sont trop bas, les concepteurs privés ne seront pas intéressés par le programme. C'est un problème parfois difficile à résoudre pour les autorités de réglementation. Les tarifs peuvent bien sûr être revus à la hausse dans le cadre d'une mesure corrective, mais ces augmentations peuvent être problématiques si elles vont au-delà de ce que les acheteurs et les utilisateurs peuvent payer.

9.3. Mesures de renforcement du marché (GET FiT)

Bien que fixés en appliquant les meilleurs pratiques en la matière, les tarifs initiaux du programme REFiT n'étaient pas assez élevés pour attirer les concepteurs. L'autorité ougandaise de réglementation de ce secteur ne souhaitait pas augmenter les tarifs en raison des conséquences en matière d'accessibilité économique que cette opération aurait sur le gouvernement et les contribuables. Une solution a été trouvée avec l'aide de la KfW, d'autres donateurs et des banques multilatérales de développement. Les partenaires de développement ont appuyé un dispositif public complémentaire (« Global Energy Transfer Feed-in Tariff », GET FiT) afin de fournir une aide financière supplémentaire aux petits producteurs indépendants d'énergie renouvelable. Cet instrument fournit trois différents types de renforcement.

Le premier est un paiement complémentaire fondé sur la production, qui serait versé aux producteurs indépendants d'énergie afin qu'ils bénéficient d'un retour raisonnable sur investissement tout en limitant la nécessité d'accroître les tarifs du programme REFiT et le prix de vente de l'électricité aux consommateurs. Ce paiement complémentaire est une « prime » réservée aux petits projets relatifs aux énergies renouvelables qui est versée de façon compétitive, dans l'ordre des demandes (jusqu'à épuisement du fonds). Elle vise à accroître les flux de trésorerie au cours des premières années d'exploitation et augmenter ainsi fortement les taux de rentabilité internes. Le versement total au titre du GET FiT pour un projet donné est calculé à partir des estimations de l'énergie totale (en Gwh) que l'installation devrait produire pendant la durée du contrat (20 ans). La moitié de la prime est versée au projet dès le début de l'exploitation commerciale. Le reste sera payé au cours des cinq premières années de fonctionnement. La prime est révisée pendant cette période afin de tenir compte de tout écart entre les résultats attendus et la production effective.

Les projets qui bénéficieront de ces primes sont choisis par un comité d'investissement indépendant dont les membres proviennent d'universités, d'organisations non gouvernementales et du

Tableau 4: Tarifs du programme REFIT, production maximale et montant des primes

Technologie	Production (MW)	Tarifs REFIT actuels (dollars É.-U./kWh)	Délai de paiement (années)	Prime GET FIT (dollars É.-U./kWh)	Délai de paiement (années)
Hydro (9-20 MW)	180	0,085	20	0,014	5
Hydro (1-8 MW)	90	0,115 - 0,085	20	0,014	5
Hydro (0,5-1 MW)	5	0,100	20	**	5
Bagasse	100	0,081	20	0,01	5
Biomasse	50	0,103	20	0,01	5
Biogaz	50	0,115	20	Pas de prime	-
Gaz de recharge	50	0,089	20	**	5
Géothermie	75	0,077	20	**	5
Panneaux solaires photovoltaïques*	7,5	0,362	20	Pas de prime	-
Éolien	150	0,124	20	**	5

** L'autorité ougandaise de réglementation a récemment supprimé les panneaux solaires du programme REFIT en raison de la volatilité des coûts sur le marché actuel.

** Non encore établi.

Source : République d'Ouganda, Programme GET FIT, présentation générale, 2014.

secteur privé. La décision se fonde sur plusieurs critères comme la viabilité technique et économique du projet et les normes sociales et environnementales internationales. Les niveaux de ces versements supplémentaires ne doivent pas excéder celui du prix cible des unités de réduction certifiée fixé lorsque le Mécanisme pour un développement propre a été créé. En d'autres termes, le rôle des primes remplace efficacement celui qui avait été prévu pour les unités de réduction certifiée (si le marché international du carbone avait bien fonctionné). Le tableau 4 cidessous montre les niveaux de tarifs du programme REFIT pour les différentes technologies d'énergie renouvelable, la production maximale et les montants des primes.

Une deuxième mesure de renforcement du marché au titre du programme GET FIT a été proposé par le Gouvernement en coordination avec plusieurs partenaires de développement. Elle est ressortie d'une évaluation menée par le gouvernement afin de déterminer quels étaient les dispositifs prioritaires d'atténuation des risques afin d'accroître la participation du secteur privé aux petits projets sur les énergies renouvelables. Il a donc été demandé à la Banque mondiale de fournir des garanties partielles des risques afin de soutenir le développement de ces producteurs d'énergie indépendants. Les garanties partielles

sont requises pour atténuer les risques liés à l'achat d'énergie et aux accords de mise en œuvre par le biais d'une lettre de crédit émanant d'une banque commerciale, et de réduire les risques de non remboursement de l'emprunt encourus par les organismes de crédit.

La Banque mondiale a répondu favorablement à la demande. En fait, les garanties permettent d'affecter au secteur public les risques que le secteur privé ne peut pas maîtriser, réduisant ainsi son exposition à ces risques dans le cadre des investissements en question. La Banque estime que les garanties aident à réduire d'environ 50 % l'écart de paiement entre le tarif d'achat initialement prévu et le tarif effectivement requis pour que les investissements soient financièrement viables pour le secteur privé.

La troisième mesure de renforcement du marché est un mécanisme de financement privé qui propose des emprunts et des actions à des taux compétitifs. En collaboration avec certaines banques ougandaises locales, la Deutsche Bank offre le financement à long terme nécessaire aux projets pour réduire les écarts financiers. Les termes et conditions de ce financement montrent que les profils de risque des projets soutenus par les deux mesures de renforcements des marchés mentionnées plus haut se sont améliorés. Cette aide

financière est un dispositif complémentaire qui ne sert pas exclusivement les projets de GET FiT – les concepteurs privés sont donc libres d'obtenir un financement à partir de toute autre source.

La banque KfW a été la première à soutenir ce programme et compte désormais une liste impressionnante de partenaires de développement : la Norvège, le RoyaumeUni, la Banque mondiale et l'Union européenne, ainsi que plusieurs experts indépendants membres du Comité d'investissement de GET FiT qui, outre les questions de financement, ont aidé à élaborer et administrer le programme REFiT. Par exemple, KfW a travaillé avec l'organe de réglementation ougandais pour simplifier et normaliser les accords d'achat d'énergie et de mise en œuvre du programme. Les accords types, qui comprennent les meilleures pratiques industrielles en matière de droits et d'obligations des signataires, sont désormais utilisés pour tous les projets REFiT. Cela a permis de réduire les coûts de transaction en accélérant le processus de signature et en contribuant à rendre les projets bancables grâce à des conditions claires et justes.

9.4. Défis futurs

L'objectif de GET Fit visant à aider le programme REFiT à atteindre le niveau recherché de 15 projets et 125 MW de production totale d'énergie est à portée de main, du moins en termes de projets

approuvés (les installations devant bien sûr encore être construites, mises en service et exploitées) mais il reste encore plusieurs défis à relever. L'autorité de réglementation doit notamment être plus confiante dans l'application des tarifs d'achat afin que les tarifs de base puissent augmenter avec le temps et que le montant requis de primes supplémentaires soit ainsi réduit. Des progrès ont déjà été faits à cet égard en 2013. Une évaluation très importante des niveaux du programme REFiT est prévue à la fin de l'année 2014 et pourrait entraîner une nouvelle augmentation des tarifs de base.

Le programme REFiT est un premier pas réussi mais, comme pour tous les pays africains, il reste encore beaucoup à faire pour le secteur de l'énergie ougandais. Le pays est depuis longtemps à la pointe des réformes dans ce domaine en Afrique, y compris en dégroupant et en privatisant ses entreprises publiques. REFiT est le premier programme sur les énergies renouvelables d'Afrique à appliquer des tarifs d'achat. Des partenaires de développement clés comme la banque KfW continueront de travailler avec les fonctionnaires ougandais pour résoudre des problèmes urgents comme l'amélioration de l'efficacité énergétique, le perfectionnement des systèmes de transmission et l'expansion du réseau dans les zones rurales isolées.

10. Étude de cas : passer des tarifs d'achat aux appels d'offres compétitifs en Afrique du Sud²

10.1. Introduction

L'Afrique du Sud a joué un rôle essentiel dans les débats sur la meilleure façon de fixer les tarifs d'achats dans le domaine des partenariats public-privé de production d'énergie renouvelable. En 2009, le Gouvernement a commencé à étudier la possibilité d'appliquer des tarifs d'achat mais a finalement choisi le système d'appel d'offres en 2011. Les premiers résultats du programme relatif aux producteurs indépendants d'énergie renouvelable (« Renewable Energy Independent Power Producer Programme » – REIPPP), sont encourageants : depuis 2012, l'Afrique du Sud est classée parmi les dix premiers pays en termes d'investissements dans la production indépendante d'énergie renouvelable, devant le Canada, le Brésil, l'Espagne et la France. En trois ans, le pays a signé plus d'accords d'investissements pour la construction d'installations indépendantes de production d'électricité que tout le reste du continent africain en 20 ans. L'expérience de l'Afrique du Sud en matière d'appels d'offres permet de mieux comprendre les questions centrales du débat sur le choix entre tarifs d'achats et appels d'offres.

10.2. Des tarifs d'achat aux appels d'offres

Dans les années 70 et 80, Eskom, la compagnie publique sudafricaine de production et de distribution d'électricité, a surestimé l'accroissement de la demande et entamé un grand programme d'investissement. Par conséquent, pendant les années 90, le service a enregistré une surproduction importante et a interrompu la construction de nouvelles centrales électriques. En 2010, cependant, la demande en énergie se rapprochait de la capacité disponible.

Bien que le Gouvernement sudafricain ait reconnu que les producteurs indépendants d'énergie devraient être autorisés à accéder au marché pour aider à augmenter la capacité de production, la plupart des programmes de marchés publics dirigés par Eskom à l'intention des producteurs indépendants n'ont pas fonctionné. Eskom n'a signé aucun contrat avec eux, mis à part quelques accords d'achat d'énergie à court terme, signés avec des industriels.

En 2003, le Gouvernement a commencé à établir des objectifs énergétiques pour le pays. L'Afrique du sud n'a pris aucun engagement de réduction des émissions de gaz à effet de serre au titre du Protocole de Kyoto mais les responsables politiques ont gardé à l'esprit le fait que les niveaux d'émissions de gaz carbonique relativement élevés du pays (en raison d'une forte dépendance au charbon pour la production d'énergie) pourraient faire courir des risques à la compétitivité internationale de l'économie dans le futur.

Les objectifs de 2003 n'ont pas été atteints mais les résultats des recherches du Gouvernement ont finalement permis au Président Zuma d'annoncer en 2009, lors du Sommet de Copenhague sur le changement climatique, que l'Afrique du Sud réduirait fortement ses émissions de dioxyde de carbone d'ici 2025. L'autorité nationale chargée de la réglementation de l'énergie en Afrique du Sud a confirmé cet engagement en instaurant un programme REFiT. Les concepteurs ont en général jugé les tarifs d'achat publiés plutôt généreux mais leur légalité au sein du cadre des marchés publics sud-africains n'était pas clair, tout comme l'engagement d'Eskom dans

2 Adapté d'Eberhard et autres, 2014.

un programme qui favoriserait les producteurs indépendants d'énergie.

Finalement, les conseillers juridiques ont confirmé que les tarifs d'achat n'étaient pas conformes aux lois sur la finance et les marchés publics, et le Département de l'énergie a annoncé qu'une procédure d'appel d'offres pour les énergies renouvelables (le programme REIPP) serait lancée. La décision prise ensuite par l'autorité nationale chargée de la réglementation de l'énergie d'abandonner les tarifs d'achat a causé une vive déception chez plusieurs concepteurs de projets sur les énergies renouvelables.

10.3. Caractéristiques principales des soumissionnaires

Le programme REIPP marque un changement de stratégie de la part du Gouvernement. Comme Eskom n'avait pas réussi à progresser avec les producteurs indépendants d'énergie, le Département de l'énergie a pris le contrôle du nouveau programme. Il a également demandé l'aide de l'Unité des partenariats public-privé du Trésor public pour diriger le processus. Une petite équipe de fonctionnaires, de niveau intermédiaire pour la plupart et travaillant pour le Département et l'Unité, ont mis en place un bureau de projets qui fonctionne de manière efficace hors de la structure officielle par département du gouvernement national, et sert de facilitateur pour le processus REIPP.

Le programme a été dans un premier temps financé par des donateurs, par la Banque sudafricaine de développement et par une contribution de 100 millions de rands versée par un Fonds pour l'emploi géré par le Trésor public. Après la première série de soumissions, le programme a pu être financé grâce aux taxes d'enregistrement et aux taxes payées par les producteurs indépendants d'énergie qui ont remporté l'appel d'offres. Il est resté totalement indépendant du budget de l'État pendant les trois premières séries de soumissions.

Comme les appels d'offres pour plusieurs technologies différentes ont été organisés en même temps, les soumissionnaires pouvaient faire des offres pour plusieurs projets ou technologies à la fois. Des plafonds ont été fixés sur la production

totale pour chaque technologie afin de limiter la quantité offerte et ainsi augmenter la concurrence entre les différentes technologies et les soumissionnaires potentiels.

Le dossier des invitations à soumissionner comprenait des accords types d'achat d'énergie non-négociables et des accords de mise en œuvre. Il était précisé dans les accords d'achat que les transactions seraient en rands sud-africains et que les contrats étaient conclus pour une durée de 20 ans. Les accords de mise en œuvre devaient être signés entre les producteurs indépendants d'énergie et le Département de l'énergie, et fournissaient une garantie souveraine d'État aux producteurs, le Département devant tenir les promesses de paiement au cas où Eskom ne remplirait pas ses obligations. Les accords de mise en œuvre font également obligation aux producteurs indépendants d'énergie de fournir des objectifs de développement économique, avec une sélection de projets fondée sur une répartition 70 à 30 entre le prix et les considérations de développement économique.

10.4. Résultats des différentes séries de soumissions

La première série a commencé le 3 août 2011 avec la publication d'une demande de soumissions. Le 4 novembre 2011, 53 soumissions avaient été recueillies, pour 2 128 MW de production d'énergie. Finalement, 28 soumissionnaires ont été choisis pour un total de 1416 MW d'électricité offerts et environ 5,75 milliards de dollars d'investissement. La signature des contrats pour les 28 projets a eu lieu le 5 novembre 2012. Les constructions ont commencé et le premier projet est entré en service en octobre 2013.

Les soumissionnaires se sont peut-être rendu compte que les délais serrés et les critères de qualification difficiles donneraient lieu à une baisse des offres de production par rapport à ce qui était demandé pendant la première série. De la même manière, les prix n'ont généralement pas été affectés par la concurrence et se sont trouvés légèrement en dessous des plafonds précisés dans l'invitation à soumissionner.

La deuxième série a commencé en décembre 2011 avec la même invitation à soumissionner que la première série. Cependant, la production totale d'électricité demandée a baissé à 1 275 MW afin d'encourager un peu plus la concurrence. Le 5 mars 2012, 75 soumissions avaient été reçues, pour un total de 3255 MW. Le 21 mai 2012, les 19 soumissions retenues pour la série 2 ont été annoncées. Les prix étaient beaucoup plus compétitifs et les commissionnaires ont également offert davantage de composants locaux. Les contrats ont été signés le 9 mai 2013 pour l'ensemble des 19 projets.

Les dossiers de la troisième série ont été distribués le 3 mai 2013 et étaient, eux aussi, fondés sur ceux des séries précédentes, tout en comportant davantage de subtilités. La capacité totale était limitée à 1473 MW, avec des plafonnements fixés pour chaque différente technologie. Le 19 août 2013, 93 soumissions avaient été reçues, pour un total de 6023 MW, et 17 d'entre elles ont été choisies, comme indiqué le 29 octobre 2013. Les soumissions totalisaient 1 456 MW. Les prix ont encore baissé pendant cette troisième série, alors que les composants locaux augmentaient à nouveau. Les contrats financiers ont été établis le 30 juillet 2013.

À la fin de la troisième série, 2808 MW restaient encore à être alloués. La quatrième série devait avoir lieu en août 2014.

10.5. Les acteurs clés du secteur privé

Les trois premières séries d'appel d'offres ont attiré une grande variété de concepteurs de projet, sponsors et actionnaires puisque les 64 projets retenus regroupent 47 entités différentes. En tout, 56 des 64 projets sont financés par projet. En moyenne, 75 % du financement est assuré par emprunt, dont la majorité (64 %) est contractée auprès de banques commerciales (57 milliards de rands), l'autre partie provenant d'institutions financières de développement (27,8 milliards de rands) ou de fonds de pension et d'assurance (4,7 milliards de rands).

En raison des conditions fixées par les appels d'offres, les soumissionnaires sont obligés de dépendre fortement d'un financement en devise locale. Les règles relatives aux demandes de soumission disposent que 86 % de l'emprunt contracté pour le projet doit provenir de sources sud-africaines locales. La durée de l'emprunt est d'environ 15 ans et les marges au-dessus du taux interbancaire convenu à Johannesburg (JIBAR) se situent entre 350 et 400 points.

10.6. Conclusions

L'expérience du programme REIPPP tend-elle à montrer que, dans le domaine des énergies renouvelables, les appels d'offres engendrent des prix plus bas que les tarifs d'achat ? Pas forcément. La prise de conscience que les tarifs d'achat doivent être ajustés à la baisse au fil du temps (« digression des tarifs ») est une caractéristique type des mesures en matière de tarifs, et les « mécanismes d'ajustement du niveau de paiement » sont fréquemment employés pour réduire les tarifs en raison de facteurs comme les technologies nouvelles ou améliorées. Les tarifs doivent être fixés à des niveaux raisonnables au départ, et l'expérience du programme REIPPP semble montrer que les niveaux établis par l'autorité nationale chargée de la réglementation étaient bien trop élevés.

De plus, les appels d'offres ont également des inconvénients : tout d'abord, les coûts des transactions sont élevés pour toutes les parties impliquées, y compris pour les évaluateurs du Gouvernement ; ensuite, pour les acteurs du secteur privé, ces coûts élevés tendent à favoriser les entreprises bien capitalisées au détriment des établissements plus petits, en particulier les petites et moyennes entreprises locales ; enfin, les appels d'offres peuvent donner lieu à des sous-estimations délibérées de la part des soumissionnaires qui tentent de remporter un projet avec l'offre la plus faible pour après augmenter les tarifs lors de renégociations.

Dans le cas du programme REIPP, l'autorité nationale de réglementation de l'énergie a sans aucun doute fixé les prix d'achat et les plafonds à un niveau trop élevé, mais cela souligne simplement

le fait que les fonctionnaires sud-africains ne comprenaient pas suffisamment bien le marché des énergies renouvelables pour fixer des prix raisonnables ou pour gérer efficacement une procédure de digression des tarifs³. Passer aux procédures d'appel à la concurrence a permis de faire fortement baisser les tarifs après la première série. Cette réduction a grandement participé à la volonté du Gouvernement de continuer à fournir un appui au programme REIPP puisqu'il semblait fonctionner.

D'autres caractéristiques du programme d'appel d'offres ont permis d'atténuer certains inconvénients typiques de ce processus. Par exemple, le Département de l'énergie a reçu une exemption de l'application des réglementations des partenariats public-privé du Trésor public sur les projets du programme REIPPP. Soumettre les

producteurs indépendants d'énergie aux règles sud-africaines complexes de développement des partenariats public-privé, dont la nécessité de préparer des « comparateurs du secteur public » et d'obtenir l'approbation du Trésor public à plusieurs étapes du processus, aurait fortement ralenti ce programme déjà compliqué. De plus, le fait que les soumissions doivent être entièrement financées avec des emprunts et des actions a permis d'éliminer la tendance des soumissionnaires à encourager l'écrasement des prix afin de gagner les contrats puis de les renégocier dans l'espoir d'obtenir des clauses plus favorables. Les accords d'achat d'énergie nonnégociables et les accords de mise en œuvre ont également permis de faire clairement comprendre aux soumissionnaires que les accords ne seraient pas renégociés après la signature du contrat.

3 Les fonctionnaires du Département de l'énergie ont reconnu plus tard qu'ils n'avaient pas été informés du fait que le ralentissement des marchés des énergies renouvelables de l'Organisation de coopération et de développement économique signifiait qu'un programme de la taille de celui du REIPPP attirerait fortement l'attention du secteur privé international. Les innombrables réponses à la demande de soumissions de la première série ont pris les fonctionnaires par surprise.

11. Étude de cas : les conditions de localisation géographique du programme sudafricain REIPPP⁴

Bien que, pour la plupart des parties prenantes, le programme REIPPP ait donné de bons résultats lors des trois premières séries de soumission (voir section 10), sa forte dépendance vis-à-vis de facteurs autres que les prix pendant l'évaluation des soumissions a fait l'objet de critiques et de controverses. Ces facteurs se trouvent dans les documents sur les appels d'offres à la section des critères de « développement économique » et ont généralement comme effet de provoquer des obstacles non-tarifaires de « localisation » au commerce des biens et des services. Selon ces critères, les soumissionnaires doivent parvenir à un certain seuil minimum dans plusieurs domaines comme l'emploi de ressortissants sud-africains, le taux d'appartenance et de gestion des entreprises par des personnes noires, les contributions financières aux communautés locales et les dépenses en produits fabriqués localement. Les soumissionnaires peuvent également gagner quelques points supplémentaires s'ils dépassent les seuils minimum. Comme ces conditions de localisation comptent pour 30 % de la valeur de la soumission, elles ont joué un rôle important dans la procédure d'appel d'offres du programme REIPPP, bien supérieur aux 10 % de la valeur de la soumission que les facteurs autres que les prix doivent représenter dans d'autres programmes d'appel d'offres du Gouvernement sudafricain.

Selon les responsables des services de l'État, le programme REIPPP est un excellent moyen d'obtenir des résultats socioéconomiques positifs (République d'Afrique du Sud, 211b, p. 11). Ils voient donc clairement l'impulsion que ce programme peut donner au secteur manufacturier et aux emplois locaux dans un domaine encore complètement sous-développé dans le pays. En raison de

la nature de la production d'énergie renouvelable, les projets de sites donnent un coup de projecteur économique inhabituel sur les zones rurales qui présentent en temps normal un faible pouvoir d'attraction des investissements. La nature et la portée de ces résultats potentiels ont apparemment justifié la création d'exceptions pour mettre en place des critères de localisation.

Une exception concerne l'importance des facteurs autres que les prix dans l'évaluation d'une soumission. L'importance primordiale que le programme REIPPP accorde à la localisation a été bien plus grande que celle exigée dans d'autres cadres de politiques publiques portant par exemple sur l'émancipation économique élargie des Noirs ou les mesures préférentielles en matière d'attribution des marchés publics. Au lieu d'appliquer 90 points à l'évaluation du prix et les 10 points restants au respect des catégories de préférence (ou 80/20 pour les contrats plus petits), le programme REIPPP accorde 70 points au prix et 30 points aux critères autres que le prix « de développement économique ». Ce rôle plus conséquent accordé aux obligations de localisation souligne l'importance de ces facteurs dans le programme et souscrit à l'argument selon lequel les bénéfices socioéconomiques compensent les coûts plus élevés des énergies renouvelables.

L'émancipation économique des Noirs prend également une place importante parmi les critères de développement économique du programme REIPPP, bien qu'elle applique des catégories et des poids différents de ceux utilisés dans le cadre du programme public relatif à l'émancipation économique élargie des Noirs. Comme l'individu a moins de poids, l'accent est moins mis sur l'émancipation des Noirs que la législation concernée le

4 Adapté de Eberhard et autres, 2014.

suggère. Le Programme REIPP accorde plus d'importance à la création d'emplois pour les Noirs qu'au fait qu'ils soient propriétaires, et considère le développement entrepreneurial et socioéconomique comme un objectif de développement des communautés locales plutôt que d'émancipation des Noirs.

Le tableau 5 montre comment les catégories de notation sont calculées et le poids qu'elles ont sur

le total, et indique les seuils et les objectifs pour l'énergie éolienne terrestre, une des sept catégories d'énergie renouvelable couvertes par le programme REIPPP. Atteindre le seuil fixé signifie uniquement que la soumission a atteint le minimum requis. Les soumissionnaires gagnent des points dans ces catégories à partir du moment où ils dépassent les seuils fixés (dix points sont accordés s'ils se trouvent entre le seuil et le niveau

Tableau 5: Catégories de notation de la localisation dans le cadre du programme REIPP – énergie éolienne terrestre*

Éléments	Proportion	Mesures		Notation de la première série	
		Numérateur	Dénominateur	Seuil	Cible
Création d'emploi	25%	Employés basés en Afrique du Sud qui sont des ressortissants du pays	Nombre d'employés basés en Afrique du Sud	50%	80%
		Employés basés en Afrique du Sud qui sont des ressortissants noirs du pays	"	30%	50%
		Employés basés en Afrique du Sud qui sont membres de communautés locales	"	12%	20%
		Employés qualifiés qui sont des ressortissants noirs du pays	Nombre d'employés qualifiés	18%	30%
Éléments locaux	25%	Valeur des dépenses en éléments locaux	valeur totale du projet	25%	45%
Propriété	15%	Actionnariat noir dans l'entreprise du projet	Actionnariat total	12%	30%
		Actionnariat noir dans l'entreprise de construction	"	8%	20%
		Actionnariat noir dans l'entreprise d'exploitation	"	8%	20%
		Actionnariat de la communauté locale dans l'entreprise du projet	"	2,5%	5%
Encadrement	5%	Cadres supérieurs noirs	nombre de personnes cadres supérieurs	--	40%
Préférentiel appel d'offres	10%	Dépenses dans le cadre des marchés publics (émancipation économique élargie des Noirs)	dépenses totales dans le cadre des marchés publics	--	60%
		Dépenses dans le cadre des marchés publics (développement des petites et moyennes entreprises)	"	--	10%
		Fournisseurs dont la propriétaire est une femme	"	--	5%
Développement de l'entreprise	5%	Contributions au développement de l'entreprise communautaire	Recettes totales du projet	--	1,2%
Développement socio-économique	15%	Contributions au développement socioéconomique de l'entreprise communautaire	Recettes totales du projet	2%	3,0%
100%					

* Les sept énergies renouvelables ont des seuils et des cibles identiques, à l'exception des éléments locaux qui sont différents pour chaque technologie.

Source : Eberhard et autres, 2014.

Tableau 6: Évolution des conditions relatives aux éléments locaux du programme REIPPP (en pourcentage)

Technologie	Première série		Deuxième série		Troisième série	
	Seuil	Cible	Seuil	Cible	Seuil	Cible
Éolien terrestre	25	45	25	60	40	65
Photovoltaïque	35	50	35	60	45	65
Énergie solaire par concentration	35	50	35	60	45	65
Biomasse	25	45	25	60	40	65
Biogaz	25	45	25	60	40	65
Gaz de décharge	25	45	25	60	40	65
Petites centrales hydroélectriques	25	45	25	60	40	65

Source : Eberhard et autres, 2014.

cible, et dix autres points supplémentaires pour tout résultat supérieur au niveau cible).

Outre ces éléments du programme, qui sont des composantes du « développement économique », les invitations à soumissionner du programme REIPPP dressaient une liste d'autres seuils relatifs à la localisation que les soumissionnaires devaient respecter afin que leurs soumissions soient conformes. Les sections « conditions » des invitations indiquaient qu'afin que les projets soient conformes, 40 % au moins de participation d'« entités » sudafricaines, c'est-à-dire d'entreprises basées et enregistrées en Afrique du Sud, avec des actionnaires sudafricains, étaient requis. Les soumissionnaires devaient également soumettre des audits de leurs modèles financiers confirmant que 60 % maximum de l'investissement en capital du projet était en devise étrangère.

Les exigences en matière de localisation ont été modifiées de plusieurs façons au cours des différentes séries d'appels d'offres. Il s'agissait principalement de durcir les critères d'admission, de préciser les définitions et de combler les lacunes identifiées pendant l'appel d'offres par l'équipe de gestion du programme REIPPP et ses conseillers. Le changement le plus important concerne cependant les conditions de dépenses en éléments locaux, la seule catégorie de localisation différente pour chaque technologie d'énergie renouvelable. Dès le début des séries, le Département de l'énergie avait prévenu que les seuils et les cibles concernant les dépenses en éléments locaux seraient révisés à la hausse au fur et à mesure que les capacités de fabrication du pays se développeraient. Le tableau 6 montre ces augmentations.

Tableau 7: Création d'emploi dans les trois séries d'appels d'offres

Technologie	Série 1	Série 2	Série 3	Total
Panneaux solaires photovoltaïques				
Emplois locaux dans la construction	2 381	2 270	2 119	6 770
Emplois locaux dans l'exploitation	6 117	3 809	7 513	17 439
Énergie éolienne				
Emplois locaux dans la construction	1 810	1 787	2 612	6 209
Emplois locaux dans l'exploitation	2 461	2 238	8 506	13 205
Énergie solaire par concentration				
Emplois locaux dans la construction	1 883	1 164	3 082	6 129
Emplois locaux dans l'exploitation	1 382	1 180	1 730	4 292
Nombre total d'emplois				
Emplois locaux dans la construction	6 074	5 221	7 813	19 108
Emplois locaux dans l'exploitation	9 960	7 227	17 749	34 936

Source : Eberhard et autres, 2014.

Comme le montre le tableau 7, dans les trois séries d'appels d'offres, l'énergie photovoltaïque, l'éolien et les projets d'énergie solaire par concentration promettent de générer environ 20 000 emplois dans la construction et environ 35 000 emplois dans l'exploitation des installations. Dans le même temps, le Gouvernement a fortement stimulé la concurrence en baissant la capacité disponible

dans les deuxième et troisième séries. Cela a augmenté le nombre de soumissions et le nombre de ceux qui remplissaient et dépassaient les conditions exigées. Les prix ont chuté : à la troisième série, le prix de l'éolien avait baissé de 43 %, celui du photovoltaïque, de 68 % et celui de l'énergie solaire par concentration, de 46 % (Eberhard et autres, 2014).

Références

- Baietti, A. (2013), *Green Infrastructure Finance: A Public-Private Partnership Approach to Climate Finance*. Banque mondiale et AusAid, Washington, D.C.
- Baietti, A. et autres (2012), *Green Infrastructure Finance: Leading Initiatives and Research*. Banque mondiale et AusAid, Washington, D.C.
- Cimino, Cathleen, Gary Clyde Hufbauer et Jeffrey J. Schott (2014). *A Proposed Code to Discipline Local Content Requirements*, Policy Brief, No. PB14-6. Peterson Institute for International Economics, Washington, D.C.
- Crespi, Gustavo, Eduardo Fernandez-Arias et Ernesto Stein (2014). *Rethinking Productive Development: Sound Policies and Institutions for Economic Transformation*. Palgrave Macmillan, Londres.
- Eberhard, Anton, Joel Kolker et James Leigland (2014). *South Africa's Renewable Energy IPP Program: Success Factors and Lessons*. Institut de la Banque mondiale et Public-Private Infrastructure Advisory Facility (PPIAF), Groupe de la Banque mondiale, Washington, D.C.
- Eberhard, Anton, et Katharine Nawaal Gratwick (2010). IPPs in Sub-Saharan Africa: determinants of success. MIR Working Paper, Management Programme in Infrastructure Reform and Regulation, Graduate School of Business, University of Cape Town.
- Foster, Vivien et Cecilia M. Briceño-Garmendia (2010). *Africa's Infrastructure: A Time for Transformation*, AICD Flagship Report. Banque mondiale, Washington, D.C.
- Hufbauer, Gary Clyde and others (2013). *Local Content Requirements: A Global Problem*. Policy Analyses in International Economics 102. Peterson Institute for International Economics, Washington, D.C.
- Kreibiehl, Silvia et Mark Schwiete (2014). Case Study: GET FiT – from research to implementation. *Trade & Finance*, summer 2014, PricewaterhouseCoopers, Frankfurt. Available from http://www.pwc.de/de/newsletter/laender/assets/PwC_NL_Trade-Finance-Sommer_2014.pdf.
- Kuntze, Jan-Christoph, et Tom Moerenhout (2013). *Local Content Requirements and the Renewable Energy Industry – A Good Match?* Centre international pour le commerce et le développement durable, Genève, Suisse. Disponible sur www.ictsd.org.
- Leigland, James, Benjamin Darce, et Joshua Gallo (2014). *Blended Finance: Its use in facilitating private investment in infrastructure*. Sub-National Technical Assistance Briefing Series, Public Private Infrastructure Advisory Facility (PPIAF), Groupe de la Banque mondiale, Washington, D.C.
- Peszko, Grzegorz (2012). Local content requirements for renewable energy: an unnecessary evil. EBRD blog, European Bank for Reconstruction and Development, 23 November.
- Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (2014). *Renewables 2014 Global Status Report*. Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21) Secretariat, Paris.
- République d'Afrique du Sud (2011-13). REIPPPP Tender Notices and Briefing Notes, Department of Energy, accessible en ligne à l'adresse suivante : <http://www.ipp-renewables.co.za>.
- République d'Ouganda (2014). GET FiT Program Uganda, Overview Brief. Disponible en ligne à l'adresse suivante : http://www.getfit-uganda.org/downloads/as_GET_FIT_Info_Brief.pdf.
- Stephenson, Sherry M. (2013). Addressing local content requirements: Current challenges and future opportunities. *BIORES*, Vol. 7, No. 3. Centre

international pour le commerce et le développement durable, Genève, 25 juillet.

Commission économique pour l'Afrique (2011). Politiques industrielles en vue de la transformation structurelle des économies africaines : options et pratiques optimales, Travaux de recherche de la CEA sur les politiques n°2, CEA, Addis-Abeba.

Wells, Jill, et John Hawkins (2010). Increasing "local content" in infrastructure procurement, Parts 1 & 2. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Management, Procurement and Law*, Vol. 163, No. 2, pp. 66–75.

Banque mondiale (2010). *Beyond the Sum of Its Parts: Combining Financial Instruments for Impact*

and Efficiency, Issues Brief No. 3. Département de l'environnement, Banque mondiale, Washington, D.C., 31 mars.

_____ (2014). *Projet Appraisal Document on a Proposed Series of IDA Partial Risk Guarantees in the Amount of \$160 Million Equivalent in Support of Projects Under the Renewable Energy Development Programme in the Republic of Uganda*. Banque mondiale, Washington, D.C., 20 février.

WTI Advisors (2013). *Local Content Requirements and the Green Economy*. Paper prepared for the Ad Hoc Expert Group Meeting on Domestic Requirements and Support Measures in Green Sectors: Economic and Environmental Effectiveness and Implications for Trade, 13–14 juin, Genève.

