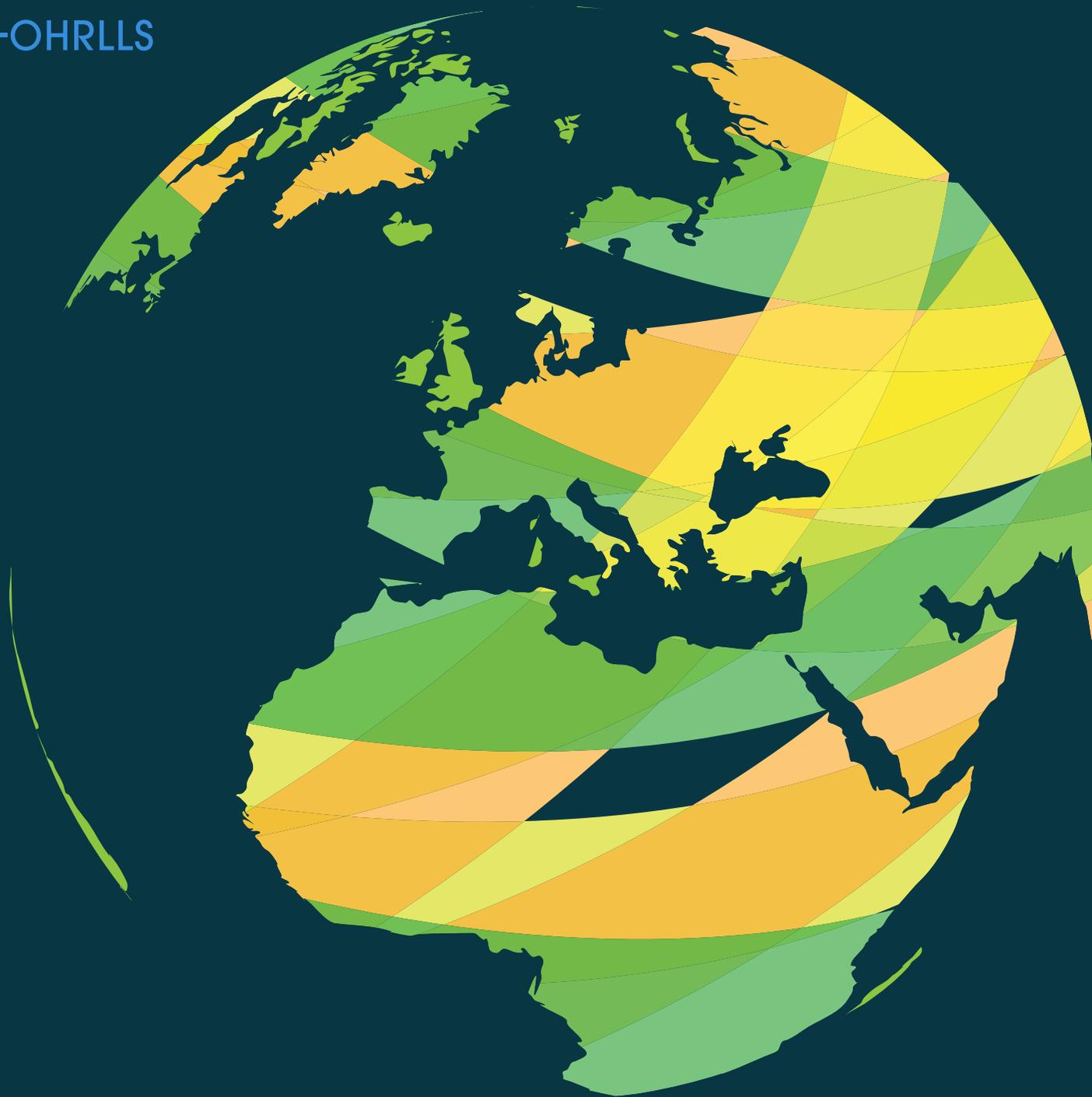


Promouvoir l'investissement pour l'accès à l'énergie dans les pays les moins avancés



UN-OHRLLS



REMERCIEMENTS

Ellen Morris, Ph.D. (Solutions énergétiques durables) est l'auteur principal de ce rapport sous la direction de Susanna Wolf et Rita Ruohonen (Bureau du Haut Représentant des Nations Unies pour les PMA, les PDSL et les PEID). Heidi Schroderus-Fox et Sandagdorj Erdenebileg ont fourni des conseils d'ordre général. Oumar Diallo et Tomas Gonzalez de l'UN-OHRLS, Marcel Alers et Bahareh Seyedi du PNUD et Minoru Takada de l'ONU DESA ont fait part de leurs commentaires et de leurs critiques judicieuses.

Nous remercions également les personnes suivantes qui ont participé aux entretiens, qui ont donné accès à des données et prodigué des conseils sur les projets et les programmes qu'elles dirigent pour accroître l'accès à l'énergie en augmentant les flux d'investissement: Geraldine Ang, analyste des politiques, Investissement vert, OCDE, Ming Yang, Principal spécialiste des changements climatiques, Fonds mondial pour l'environnement de la Banque mondiale, Daniel Schroth, Principal spécialiste dans l'énergie, Département de l'environnement et du changement climatique de la Banque africaine de développement, le coordinateur du Hub Afrique pour l'énergie durable pour tous (SEforALL), Silvia Kreibiehl, co-directrice de l'école de Francfort - Centre de collaboration du PNUD pour le financement du climat et de l'énergie durable à Frankfurt School of Finance and Management, Rahul Barua, directeur à Amanhã Ventures et consultant à SEforALL sur les flux de financement de l'accès à l'énergie, Ethan Zindler, chargé de la région Amériques et responsable des analyses politiques, Bloomberg New Energy Finance, et Alex Doukas, Militant de premier rang, Oil Change International.

Hans Damien Sass et Malwina Buldys ont apporté leur soutien à la rédaction du rapport et à sa diffusion médiatique. Oksana Yarashuk a offert une aide générale et Hadiatou Touré a fourni de l'aide à la recherche et pour la traduction du résumé exécutif de l'anglais vers le français. Nous sommes reconnaissants à l'ONUDI d'avoir soutenu la traduction de ce rapport en français et nous remercions tout particulièrement Bashir Conde, Fonctionnaire chargé des opérations hors Siège à l'ONUDI, Milica Dimitrijevic, Administratrice de programme adjointe, et Shirel Gertan, Administratrice de programme adjointe, pour leurs efforts et leur support.

Photo Credit Back Cover: DIVatUSAID/Flickr.

TABLE OF CONTENTS

Remerciements	i
Avant-propos	01
Liste des Abréviations	02
Liste des tableaux, encadrés, graphiques	03
Executive Summary	04
Résumé	06
I. Objectif	09
II. Méthodologie	11
III. Historique et contexte	13
A. Aperçu des pays les moins avancés	13
B. Buts et objectifs de la politique internationale	13
IV. Situation actuelle de l'accès et l'offre à l'énergie dans les PMA	16
V. Flux de financement en faveur de l'énergie durable pour les PMA	21
A. Les tendances de l'investissement dans les PMA	21
B. Les projets de moyenne et grande envergures associé au réseau électrique	27
C. Génération distribuée	29
D. Difficultés liés aux données	31
VI. Defis financiers dans les PMA	33
A. Défis spécifiques au projet	34
B. Les marchés financiers sous-développés	34
C. Contrainte de capacité	35
D. Obstacles politiques, législatifs et réglementaires	35
VII. Recommandations pour débloquer l'investissement dans les PMA	37
A. Principes généraux	37
B. Opportunités d'investissement pour les secteurs privés	38
C. Recommandations d'action pour les gouvernements des PMAs	39
D. Recommandations d'action pour les institutions et les partenaires de financement de développement	40
VIII. Conclusions	42
IX. Annexes	44
Annexe I: Données Tableau 1: Accès à l'énergie dans les PMAs	45
Annexe I: Données Tableau 2: Part d'énergie dans l'énergie renouvelable	46
Annexe II: Etudes de cas sélectionnés pour l'expansion de l'accès à l'énergie durable	48
A. Modèles de financement pv solaire mature dans le véhicule hors-bilan (Afrique de l'Est)	50
B. Le programme de la maison solaire d'IDCOL's, un acte 1 réussi à recherche de l'acte 2 (Bangladesh)	50
C. Financement du biogaz et de central micro-hydroélectrique hors réseau par le partenariat public-Privé (Népal)	51
D. Les espoirs anéantis pour la géothermie du secteur privé (Îles Salomon Vanuatu)	52
E. Développement hydroélectrique chinois coopération en Asie du sud-est et au-delà	53
F. Transfert mondial énergétique pour les tarifs de rachat global (GET FIT) (Ouganda)	53
G. Fixer un prix de vente aux enchères pour le réseau d'énergie solaire en Afrique subsaharienne (Zambie)	54
H. En dépit de la critique, une subvention de GPL de 30 ans a-t-elle transformé le marché de manière permanente ? (Sénégal)	54
Références	55

Ce rapport met en évidence l'urgence de la nécessité d'accélérer l'accès à l'énergie propre, abordable et fiable dans tous les PMA et cela ne se fera que si les gouvernements, les investisseurs, les donateurs et le secteur privé travaillent ensemble pour débloquer les investissements.

“ L’approvisionnement en énergie durable et accessible est un élément clé qui sous-tend un développement équilibré, résilient et dynamique, mais l’important écart d’accès à l’énergie des PMA est un obstacle majeur à leur transformation.

AVANT-PROPOS

Depuis l'adoption du Programme d'action d'Istanbul en faveur des pays les moins avancés pour la décennie 2011-2020, l'accent a été mis sur le rôle clé que joue l'énergie durable dans la transformation structurelle des pays les moins avancés (PMA). Le programme d'action d'Istanbul en faveur des pays les moins avancés pour la décennie 2011-2020 apparaît dans de nombreux accords internationaux, des déclarations et est appliqué à maintes reprises par les PMA eux-mêmes. Pourtant, aujourd'hui encore, la moitié de la population mondiale n'ayant pas accès à l'électricité se trouve dans les PMA.

Nous, en tant que communauté mondiale, devons changer cette situation. Le Programme mondial pour le développement durable à l'horizon 2030 est plus large, plus complet et plus inclusif que jamais et constitue le modèle du développement mondial. L'Agenda 2030 a mis particulièrement l'accent sur les pays vulnérables et son principal objectif est qu'aucun de ces pays ne soit laissé pour compte.

L'énergie durable est un facteur clé de développement, essentiel à la réalisation de l'Agenda 2030 ainsi que de l'Accord de Paris sur le changement climatique. Dans l'intérêt de tous, les pays les moins développés peuvent faire des progrès pour l'accès à l'énergie. Toutes les parties prenantes, y compris les bailleurs de fonds bilatéraux, les organisations internationales, les institutions de financement du développement, le secteur privé et la société civile, doivent unir leurs forces pour soutenir les efforts déployés par les PMA dans le processus de l'accès à l'énergie.

Le présent rapport met l'accent sur les flux d'investissement dans les programmes d'accès à l'énergie adaptés aux PMA. Ce rapport sert de pierre angulaire à l'accélération des investissements en comprenant mieux leur situation spécifique, les défis et les opportunités inhérentes pour tirer parti des options énergétiques durables comme moyen d'atténuation de la pauvreté énergétique. Le rapport présente la situation de l'accès à l'énergie de la perspective selon laquelle les investissements dans l'énergie durable peuvent être débloqués dans les PMA. Il examine en outre l'interaction entre les flux d'investissement public et privé, les approches de financement et les obstacles spécifiques dans les PMA et fournit des recommandations concernant la marche à suivre à l'avenir.

Je voudrais remercier le Gouvernement de la Finlande pour sa généreuse contribution financière, qui a permis de préparer ce rapport. Je tiens également à remercier tous les contributeurs et les interviewés pour leur temps et pour le partage de leurs expertise et expérience. J'espère sincèrement que ce rapport offrira une perspective renouvelée aux lecteurs et constituera une nouvelle dynamique pour tous afin qu'ensemble nous soutenions mieux les PMA qui luttent contre la pauvreté énergétique afin d'assurer un avenir meilleur à leurs citoyens.



**FEKITAMOELOA KATOA
'UTOIKAMANU**

SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL ADJOINT ET HAUT
REPRÉSENTANT DES NATIONS UNIES
POUR LES PAYS LES MOINS AVANCÉS,
LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT SANS
LITTORAL ET LES PETITS ÉTATS
INSULAIRES EN DÉVELOPPEMENT

LISTE DES ABREVIATIONS

AAAA	Programme d'Action d'Addis Abeba	OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
AEPC	Centre de promotion de l'énergie de remplacement de l'AEPC	OCI	Oil Change International
AIE	Association internationale de l'énergie	ODD	Objectif de développement durable
APD	Aide publique au développemen	ONU-OHRLLS	Bureau du Haut Représentant des Nations Unies pour les pays les moins avancés, les pays en développement sans littoral et les petits États insulaires en développement
BAD	Banque asiatique de développement	PAYGO	Pay-As-You-Go
BAD	Banque africaine de développement	PDSL	Pays en développement sans littoral
BAIL	Banque asiatique d'investissement pour les infrastructures	PEID	Petits États insulaires en développement
BM	Banque mondiale	PIB	Produit intérieur brut
BNEF	Bloomberg New Energy Finance	PMA	Pays les moins avancés
BOT/BOOT	Construire, posséder, exploiter (BOT) ou construire, posséder, exploiter et transférer (BOOT)	PME-RE	SME Énergie Renouvelable
BSP	Soutien au programme de biogaz/Partenariat	PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
CAE	Contrat d'achat d'électricité	PPA	Parité de pouvoir d'achat
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques	PV	Photovoltaïque
CEFPF	Mécanisme de partenariat de financement pour l'énergie propre	RDC	République démocratique du Congo
CIF	Fonds d'investissement climatiques	REB	Conseil à l'électrification rurale
COP 22	Convention-cadre des Nations unies sur le changement climatique	REEI	Initiative sur l'énergie renouvelable et l'efficacité énergétique
CVF	Climate Vulnerable Forum	REFIT	Tarif d'achat d'énergie renouvelable
ElectriFI	L'initiative de financement de l'électrification	RISE	Indicateurs réglementaires pour une énergie durable
FEI	Facilité d'inclusion énergétique	RNB	Revenu National Brut
FEM	Fonds pour l'environnement mondial	RPER	Renforcement du programme d'énergie renouvelable
FMI	Fonds monétaire international	SCCF	Fonds spécial pour les changements climatiques
FS-UNEP PNUD	Frankfurt School Programme des Nations Unies pour l'environnement	SEforALL	Énergie durable pour tous
GiZ	Société allemande pour la coopération internationale GmbH	SFI	Société financière internationale
GoU	le gouvernement de l'Ouganda	SPV	Véhicules à usage spécial
GPL	Gaz de pétrole liquéfié	TFEC	Total Consommation finale d'énergie
GWh	Gigawatt heures	TVA	Taxe sur la Valeur Ajoutée
IDE	Investissements directs étrangers	UE	Union européenne
IFD	Institution de financement du développement	UN-DESA	Département des affaires économiques et sociales des Nations Unies
IPC	Initiative pour des politiques climatiques	ZESCO	Zambia Electricity Supply Corporation
IDCOL	Infrastructure Development Company Limited		
IMF	Institution de microfinance		
IPP	Producteur indépendant d'électricité		
IPoA	Programme d'action d'Istanbul		
IRENA	Agence internationale pour les énergies renouvelables		
Lao PDR	République démocratique populaire lao		
LDCF	Fonds pour les pays les moins avancés		
MW	Megawatt		
NEA	Agence d'électricité Népal		

LISTE DES TABLEAUX, ENCADRES, GRAPHIQUES

Tables

Tableau 1: Investissement dans l'énergie durable dans certains PMA 2010-2015

Tableau 2: Bénéficiaires du financement du développement pour l'accès à l'énergie durable, 2011-2015

Tableau 3: Soutien pour un accès à l'énergie pour certains Institutions de financement du développement 2011-2015

Tableau 4: Liste des sociétés de PAYGO opérant dans les PMA

Encadrés

Encadré 1: Élargir l'accès à l'électricité grâce à des solutions réseau et hors réseau

Encadré 2: Une note sur les investissements mondiaux dans les énergies renouvelables

Encadré 3: Projets d'énergie durable récents remarquables dans l'accès aux PMA

Encadré 4: Les obligations vertes: une potentielle solution à l'horizon

Encadré 5: Utilisation du développeur de projet comme point d'entrée pour le collationnement

Box 6: Comparaison des bases de données BNEF Climatescope et OCI / Sierra Club Shifting the Subsidies

Box 7: Example from Nepal: Demand management as a key to unlocking investment? Improving the financial position of the main off-taker

Graphiques

Graphique 1: L'accès à l'électricité par catégorie de pays : Pourcentage de la population ayant accès

Graphique 2: L'accès à l'électricité en Afrique vs l'Asie-Pacifique PMA : Pourcentage de la population ayant accès

Graphique 3: L'accès à l'électricité aux PMA Asie- Pacifique : Pourcentage de la population ayant accès

Graphique 4: L'accès à l'électricité aux PMA de l'Afrique : Pourcentage de la population ayant accès

Graphique 5: L'accès à l'électricité aux PMA de l'Afrique : Rurale vs Urbaine

Graphique 6: L'accès à l'électricité aux PMA de l'Asie-Pacifique : Rurale vs Urbaine

Graphique 7: La part de l'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie finale totale (CETF)

Graphique 8: Energies renouvelables traditionnelles vs modernes (% de la consommation d'énergie finale totale)

Graphique 9: L'utilisation de l'énergie renouvelable traditionnelle et moderne dans les PMA de l'Asie-Pacifique

Graphique 10: L'utilisation de l'énergie renouvelable traditionnelle et moderne dans les PMA de l'Afrique de l'Haïti

Graphique 11: Nouveaux investissements mondiaux dans les énergies durables par type d'économie, 2015

Graphique 12: Investissements dans les énergies propres : % par secteur dans les pays PMA de Climatescope, 2010-2015

Graphique 13: Les investissements mondiaux dans les énergies renouvelables, 2011-2015

Graphique 14: Sources de fonds d'investissement dans certains PMA, 2011-2015

Graphique 15: Les investissements dans les entreprises solaires PAYGO

Graphique 16: Nombre d'investisseurs participant au cycle d'investissement dans l'énergie solaire hors réseau



Photo: *Nepal*. Rob Goodier, Engineering for Change/Flickr.

EXECUTIVE SUMMARY

The least developed countries (LDCs) are the most vulnerable countries in the world, facing severe gaps in socio-economic development, weak human and institutional capacities, low and unequally distributed income and scarce domestic financial resources. There are 47 LDCs, representing the poorest segment of the international community, accounting for less than 2 per cent of world GDP while at the same time being home to 13% of the world population. Sustainable energy supply and access are key components underpinning balanced, resilient and dynamic development, but the acute energy access gap faced by LDCs is a major impediment to their transformation. Electrification rates are low in LDCs and currently only 38 percent of the LDCs population has access to electricity and one half of the world's unelectrified population is located in these countries. LDCs will require significantly larger amounts of capital investments than what is currently available in order to finance the transition to a sustainable energy future that will lead to improvements in climate resilience, health, education, food security, and women's empowerment.

LDCs suffer disadvantages in generating local savings, collecting tax revenue, and attracting investment capital due to low GDP growth, less mature financial markets, and poor infrastructure. The average GDP per capita in LDCs is just \$978, or less than one tenth of the global average. In many LDCs, the overall business environment requires further improvements and limits the prospective financial flows to energy sector. Furthermore, a large subset of LDCs faces additional geographic challenges of being landlocked or small island nation, which are significant impediments to trade and market development.

Several international commitments exist, such as the Istanbul Programme for Action, the 2030 Agenda for Sustainable Development, the Paris Climate Agreement and others, to chart a course for LDCs to pursue inclusive sustainable development. These international agreements provide the foundation for LDCs to meet goals and targets for increasing access to energy, facilitating investment in sustainable energy projects and programmes, promoting gender inclusive strategies, and increasing the adoption of renewable energy, energy efficiency and modern cooking options.

The challenge to supply people in the LDCs with modern, sustainable energy services is formidable. At the same time, this represents an enormous potential market opportunity for the countries themselves, investors, donors, and the private sector. It is the responsibility of national governments to take necessary actions to shift funding priorities and design enabling policies to promote investments in the energy sector. International financial institutions, donor agencies, and the private sector will have to play a large role in providing the financial resources, mitigating risk and strengthening the entire energy value chain.

This report summarizes the types, sources, and amount of financing flows into LDCs, recognizing that such financing will be critical to deploying a wide range of energy solutions at the needed scale to tackle energy poverty. It takes stock of the current situation in the LDCs in terms of energy access, investment flows, financing hurdles, regulatory regimes, and private sector engagement, to define a set of recommendations for LDC governments, development partners, and investors to help unlock investment and spur an energy transition. This is premised on the need for well-functioning financial institutions, strong and transparent policy and regulatory instruments, business planning support, and capital to launch and scale up businesses.

Each country's transition to a sustainable energy future involves a unique mix of investment, budget allocations, and policy incentives. Purely private financing of sustainable energy projects in LDCs is still rare. What is becoming increasingly common is for international and domestic public finance to seek out public-private partnership opportunities. Public finance is increasingly trying to attract private sector partners, through co-investment, blended finance, the use of risk mitigation and credit enhancement tools, output-based financing, and early-stage grant support project development activities and the creation of enabling environments. Development finance institutions (DFIs) have the ability to subsidize financial returns going to other actors in the interest of increasing their leverage and mobilizing the private sector through blended capital solutions. The challenge for LDCs is to maximize sustainable energy access with the limited resources at their disposal, and leverage those resources to the utmost, spurring the private sector to act in concert with the public sector and DFIs to address the urgent needs in the countries. At the same time, they need to ensure that costs and benefits are carefully assessed, taking into account their impact on poverty, inequality and sustainable development.

For LDCs a number of general principles are identified to create an enabling environment for private sector investment to flourish and to accelerate the sustainable energy transition. This includes creating rules-based, transparent and level playing fields; dedicating sufficient resources to capacity building and project preparation, technical assistance and service provision as a means to unlocking investment; using risk management mindsets and understanding different incentives throughout the energy value chain; attempting to make transactions replicable and possible to aggregate to drive down transaction costs; and combining different forms of capital into tailored packages until it suits the risk,

return, size, and timeline of the projects and investors. Development partners also have a critical role to play in expanding sustainable energy access in LDCs and helping complete the transition to a sustainable energy future. Development partners can offer “first mover” finance, use their power to convene financing consortia, offer risk management products, and propagate best and innovative practices.

There is optimism for many LDCs stemming from the fact that they will make significant strides towards bringing sustainable energy services to their populations working hand in hand with their development partners and the private sector. Ample models for financing success exist (both within LDCs and in developing countries more broadly), technology is advancing rapidly in terms of functionality and price, and there is large, untapped market potential within their borders. On the public sector side, a common thread that emerged from the research related each success to a supportive policy environment and an empowered LDC government agency (a “champion”) at the sub-ministerial level capable of leading a coordinated approach with multiple stakeholder groups. Government leaders can and will need to undertake a number of policy and regulatory reforms to help build credibility with investors to scale-up private investment that leverages public resources for country-level implementation. Development partners and investors will need to consider how to tap into the potential in LDCs and begin to diversify their portfolios to include more investments in sustainable energy and energy access—to capture financial, social and environmental returns. This report makes a clear case that there is an urgency in accelerating access to clean, affordable and reliable energy in all of the LDCs, and that this will only happen if governments, investors, donors and the private sector work together to unlock investment.

RÉSUMÉ

Les pays les moins avancés (PMA) sont les pays les plus vulnérables du monde, confrontés à d'importants écarts de développement socioéconomique, à la faiblesse des capacités humaines et institutionnelles, à des revenus faibles et inégalement répartis et aux ressources financières nationales limitées. Il existe 47 PMA, représentant le segment le plus pauvre de la communauté internationale avec moins de 2% du PIB mondial et habités par 13% de la population mondiale. L'approvisionnement en énergie durable et accessible est un élément clé qui sous-tend un développement équilibré, résilient et dynamique, mais l'important écart d'accès à l'énergie des PMA est un obstacle majeur à leur transformation. Les taux d'électrification sont faibles dans les PMA et actuellement seulement 38 pour cent des PMA ont accès à l'électricité et la moitié de la population mondiale n'ayant pas accès à l'électricité vit dans ces pays. Les PMA nécessiteront des investissements beaucoup plus importants que ceux disponibles actuellement afin de financer la transition vers un avenir fondé sur l'énergie durable qui permettra d'améliorer la résilience climatique, la santé, l'éducation, la sécurité alimentaire et l'autonomisation des femmes.

Les PMA sont défavorisés dans la formation d'épargne domestique, le prélèvement des recettes fiscales et l'attraction de capitaux d'investissement en raison de la faible croissance du PIB, des marchés financiers peu développés et des infrastructures insuffisantes. Le PIB moyen par habitant dans les PMA est de seulement 978 dollars, soit moins d'un dixième de la moyenne mondiale. Dans de nombreux PMA, l'environnement commercial global nécessite de nouvelles améliorations et de consacrer les flux financiers potentiels au secteur de l'énergie. En outre, un grand sous-ensemble de PMA qui sont confrontés à des défis additionnels d'ordre géographique liés à l'enclavement et à l'insularité, lesquels défis constituent un obstacle important au développement du commerce et des marchés.

Plusieurs engagements internationaux existent, entre autres, le Programme d'action d'Istanbul, le Programme de développement durable à l'horizon 2030 et l'Accord de Paris sur le climat, afin d'établir un plan permettant aux PMA de poursuivre un développement durable inclusif. Ces accords internationaux établissent les bases afin que les PMA atteignent les objectifs et les cibles pour accroître l'accès à l'énergie, en facilitant l'investissement dans des projets et programmes axés sur une utilisation durable de l'énergie, des stratégies incluant davantage le genre, et en augmentant l'adoption d'énergies renouvelables, l'efficacité énergétique et les options de combustibles modernes pour la cuisine.

Le défi qui consiste à fournir aux populations des PMA des services énergétiques modernes et durables est une tâche impressionnante. Dans le même temps, cela représente une énorme opportunité de marché potentiel pour les pays eux-mêmes, les investisseurs, les donateurs et le secteur privé. Il incombe aux gouvernements nationaux de prendre les mesures nécessaires pour modifier les priorités de financement et concevoir des politiques permettant de promouvoir les investissements dans le secteur de l'énergie. Les institutions financières internationales, les organismes donateurs et le secteur privé devront jouer un rôle important en fournissant les ressources financières, en atténuant les risques et en renforçant l'ensemble de la chaîne de valeur énergétique.

Ce rapport résume les types, les sources et le montant des flux de financement dans les PMA, en reconnaissant qu'un tel financement sera essentiel au déploiement d'un large éventail de solutions énergétiques à l'échelle nécessaire pour lutter contre la pauvreté énergétique. Il tient

compte de la situation actuelle dans les PMA en termes d'accès à l'énergie, de flux d'investissements, de difficultés de financement, de régimes réglementaires et d'engagement du secteur privé, afin de définir un ensemble de recommandations pour les gouvernements des PMA, les partenaires au développement et les investisseurs dans le but de débloquer les investissements et de stimuler une transition énergétique. Cela repose sur la nécessité de mettre en place des institutions financières efficaces, d'instruments politiques et réglementaires solides et transparents, de soutien aux plans d'affaires et de capital pour lancer et étendre leurs activités.

La transition de chaque pays vers un futur énergétique durable implique une combinaison unique d'investissements, d'allocations budgétaires et d'incitations politiques. Le financement purement privé des projets d'énergie durable dans les PMA est encore rare. Ce qui devient de plus en plus courant, c'est la finance publique nationale et internationale cherchant des opportunités de partenariats public-privé. Les finances publiques tentent de plus en plus d'attirer les partenaires du secteur privé, par le biais des co-investissements, du financement mixte, de l'utilisation d'outils d'atténuation des risques et d'amélioration du crédit, du financement basé sur les résultats, des subventions de soutien au stade précoce des projets de développement d'activités et la création d'environnements propices. Les institutions de financement du développement (IFD) ont la capacité de subventionner les rendements financiers allant à d'autres acteurs dans l'intérêt d'accroître leur levier et de mobiliser le secteur privé grâce à des solutions de capitaux mixtes. Le défi pour les PMA est de maximiser l'accès à l'énergie durable avec les ressources limitées dont ils disposent et d'en tirer le maximum de profits, incitant le secteur privé à agir de concert avec le secteur public et les IFD pour répondre aux besoins urgents des pays. Parallèlement, ils doivent veiller à ce que les coûts et les avantages soient soigneusement évalués, en tenant compte de leur impact sur la pauvreté, les inégalités et le développement durable.

Pour les PMA, un certain nombre de principes généraux sont identifiés pour créer un environnement propice à l'investissement du secteur privé et pour accélérer la transition vers une énergie durable. Cela comprend la création de règles de concurrence égales et transparentes, en consacrant suffisamment de ressources au renforcement des capacités et à la préparation des projets, à l'assistance technique et à la fourniture de services comme moyen de débloquer l'investissement; en utilisant la culture de gestion des risques et en maîtrisant les différentes incitations tout au long de la chaîne de valeur énergétique; en essayant de rendre les transactions reproductibles et agrégées afin de réduire les coûts de transaction; et en combinant différentes formes de capital dans le cadre de politiques taillées sur mesure afin de correspondre aux risques, aux rendements, à la taille et au calendrier des projets et des investisseurs. Les partenaires au développement ont également un rôle essentiel à jouer dans l'élargissement de l'accès à l'énergie durable dans les PMA et contribuer à la transition vers un avenir énergétique durable. Les partenaires au développement peuvent aussi proposer des financements «prime au premier entrant», utiliser leurs pouvoirs pour convoquer des consortiums de financement, proposer des produits de gestion des risques et diffuser les meilleures pratiques innovantes.

Il existe un certain optimisme quant à la situation de nombreux PMA qui tient au fait qu'ils progresseront de manière significative vers la fourniture des services énergétiques durables à leurs populations, travaillant main dans la main avec leurs partenaires au développement et le secteur privé. Des nombreux modèles pour le succès du financement existent (tant dans les PMA que, plus largement, dans les pays en développement), la technologie avance rapidement en termes de fonctionnalité et de prix, et il existe un grand potentiel de marchés inexploités à l'intérieur de leurs frontières. Du côté du secteur public, une tendance révélée par l'étude est que chaque réussite est liée à un environnement de soutien politiques et un organisme gouvernemental compétent (un «champion») au niveau sous-ministériel capable de mener une approche coordonnée avec plusieurs groupes d'intervenants. Les dirigeants gouvernementaux devront entreprendre un certain nombre de réformes politiques et réglementaires pour assoir une crédibilité avec investisseurs afin d'accroître l'investissement privé qui tire parti des ressources publiques pour la mise en œuvre au niveau des pays. Les partenaires au développement et les investisseurs devront considérer comment exploiter le potentiel des PMA et devront commencer à diversifier leurs portefeuilles pour inclure davantage d'investissements dans l'énergie durable et l'accès à l'énergie - pour tirer des profits des rendements financiers, sociaux et environnementaux. Ce rapport met en évidence l'urgence de la nécessité d'accélérer l'accès à l'énergie propre, abordable et fiable dans tous les PMA et cela ne se fera que si les gouvernements, les investisseurs, les donateurs et le secteur privé travaillent ensemble pour débloquer les investissements.



Photo: Zambia. Patrick Bentley, SolarAid/Flickr.



I. OBJECTIF

La communauté internationale reconnaît que les pays les moins avancés (PMA) auront besoin d'un afflux important de capitaux afin de saisir les occasions qui entraînent un changement transformateur pour éliminer la pauvreté énergétique et favoriser le développement durable dans ces pays. L'accès fiable et abordable à l'énergie est essentiel pour le développement du secteur privé, le renforcement des capacités productives et l'expansion du commerce en tant que multiplicateur clé du développement. L'accès à l'énergie est étroitement lié à l'action climatique, à la santé, à l'éducation, à la sécurité alimentaire et à l'eau, et à l'autonomisation des femmes. Toutefois, les flux d'investissement vers les PMA sont limités à cause de régimes politiques imprévisibles, de marchés financiers locaux moins développés et de contraintes de capacité institutionnelle. De plus, les projets ont tendance d'être à petite échelle et manquent d'impact qui déclenche un changement transformationnel. Dans les PMA, comme les budgets publics sont fortement limités, il est d'autant plus important de mobiliser les investissements de l'aide publique au développement (APD) et des banques multilatérales et régionales de développement, qui peuvent jouer un rôle clé dans l'amélioration des flux de capitaux pour l'accès à l'énergie. L'intérêt croissant du secteur privé, ainsi que celui du secteur des entreprises sociales, est également un moyen nouveau et émergent de mobiliser des capitaux et des connaissances pour combler le déficit de financement dans les PMA.

Le présent rapport analyse les flux de financement de l'énergie durable dans les PMA et fournit des exemples de programmes, d'entreprises et de projets qui démontrent les différents modèles actuellement en jeu. Il examine également les progrès réalisés dans divers accords internationaux, notamment le Programme d'action d'Istanbul, les objectifs de développement durable et l'Initiative Énergie durable pour tous, en vue d'accroître l'accès à l'énergie dans les PMA et les objectifs en matière d'énergie durable. Compte tenu des ambitieux objectifs de politique mondiale en matière d'énergie durable et de l'écart aigu de l'accès à l'énergie dans les PMA, la transition énergétique rapide exigera plus d'effort et concerté de toutes les parties prenantes, associé à des investissements et un déploiement importants de technologies modernes. Le but de ce rapport est de faire le point sur la situation actuelle des PMA en termes de flux d'investissement, d'obstacles financiers, de régimes réglementaires et d'engagement du secteur privé pour définir un ensemble de recommandations à l'intention des gouvernements des PMA, des partenaires de développement et des investisseurs. Il est clair qu'un soutien dans tous les secteurs de la chaîne de valeur énergétique est nécessaire, y compris des institutions financières performantes, des politiques et des instruments réglementaires solides et transparents, un soutien à la planification opérationnelle et des capitaux pour lancer et développer les entreprises. Les gouvernements et les services publics peuvent également se concentrer sur l'amélioration de la gouvernance et de la gestion de leurs opérations afin d'accroître leur rentabilité et d'améliorer leur solvabilité. Tous ces éléments serviront à renforcer la crédibilité auprès des investisseurs et à mobiliser des ressources publiques pour l'expansion de l'accès à l'énergie.

Les objectifs spécifiques du rapport sont les suivants:

- 01 Examiner la situation dans les pays les moins avancés en termes d'accès à l'énergie et analyser les progrès réalisés depuis l'adoption du Programme d'action d'Istanbul;
- 02 Analyser les principaux défis auxquels font face les PMA dans l'accès à l'énergie durable en accordant une attention particulière au déblocage des investissements pour l'accès à l'énergie;

03

Analyser les flux de financement actuels dans les PMA pour les projets d'énergie durable et identifier les principaux obstacles aux nouveaux investissements;

04

Fournir des recommandations sur la manière dont le secteur privé pourrait débloquer des financements dans les PMA et tirer parti des opportunités commerciales offertes par ces pays dans le secteur de l'énergie durable; et

05

Fournir des recommandations sur la manière dont les gouvernements des PMA et leurs partenaires au développement peuvent soutenir le déblocage des financements pour l'énergie durable dans les PMA.

Le rapport est structuré de manière à créer une compréhension et une évaluation claire de la situation dans les pays moins développés et fait le cas de créer un effort de la part des parties prenantes pour accroître l'investissement et déployer des technologies énergétiques durables dans le cadre de financement et politique favorable. Suite à l'introduction du rapport dans les chapitres 1 et 2, le **chapitre 3** fournit le contexte et un aperçu général sur la situation de l'énergie dans les pays moins développés, y compris la tendance économique et sociale; l'objectif de la politique internationale et les cibles qui forment le fond pour les projets et programmes de l'énergie dans les pays moins développés. Le **chapitre 4** traite le progrès global en termes d'accès à l'énergie et les défis dans les pays moins développés.

Le **chapitre 5** effectue une analyse approfondie des flux de financement et des tendances d'investissement dans les pays moins développés, avec un accent sur les types d'investisseurs et les caractéristiques des flux d'investissement; les caractéristiques spécifiques aux investissements publics et privés dans des projets d'infrastructures énergétiques à grande et à moyenne échelle; les investissements réalisés dans le secteur hors-réseau à travers des projets à petite échelle et des mécanismes de financement innovants; et conclure avec une présentation claire des défis liés aux données pour obtenir des informations complètes et précises sur les investissements et flux de financement dans les pays moins développés. Les défis de financement dans les pays moins développés sont présentés dans le **chapitre 6**, ceux-ci sont structurés selon les quatre principaux défis qui ont été identifiés dans la recherche. Parmi ceux-ci, les défis pour les pays moins développés centrés sur les conceptions et les caractéristiques des projets d'énergie durable; des marchés financiers et des conditions d'investissement moins matures; manque de capacité sur l'ensemble de la chaîne de valeur énergétique; et des politiques et cadres réglementaires qui ne sont pas propices à l'expansion des investissements.

Le **chapitre 7** rassemble tous les différents aspects de la recherche ainsi que les résultats pour concevoir un ensemble de recommandations adaptées aux différents acteurs dans les pays moins avancés afin de débloquer les investissements. Le chapitre comporte, en premier lieu, un ensemble clair de principes à être considéré dans la mobilisation des investissements dans les secteurs privé et public; puis il identifie les opportunités uniques aux pays moins avancés pour les développeurs de projets du secteur privé; et ferme avec deux ensembles de recommandations pour stimuler l'action des gouvernements et partenaires de développement des pays moins développés.

Le dernier **chapitre 8** est suivi d'une série d'**annexes** avec des données et des études de cas. Les tableaux de données indiquent une compilation des statistiques en matière d'accès à l'énergie et la consommation d'énergie renouvelable pour tous les PMA. L'**annexe II** comprend également une série de **huit études de cas** réalisées dans les PMA du monde entier afin de souligner les différentes approches et différents modèles commerciaux pour élargir l'accès à l'énergie.

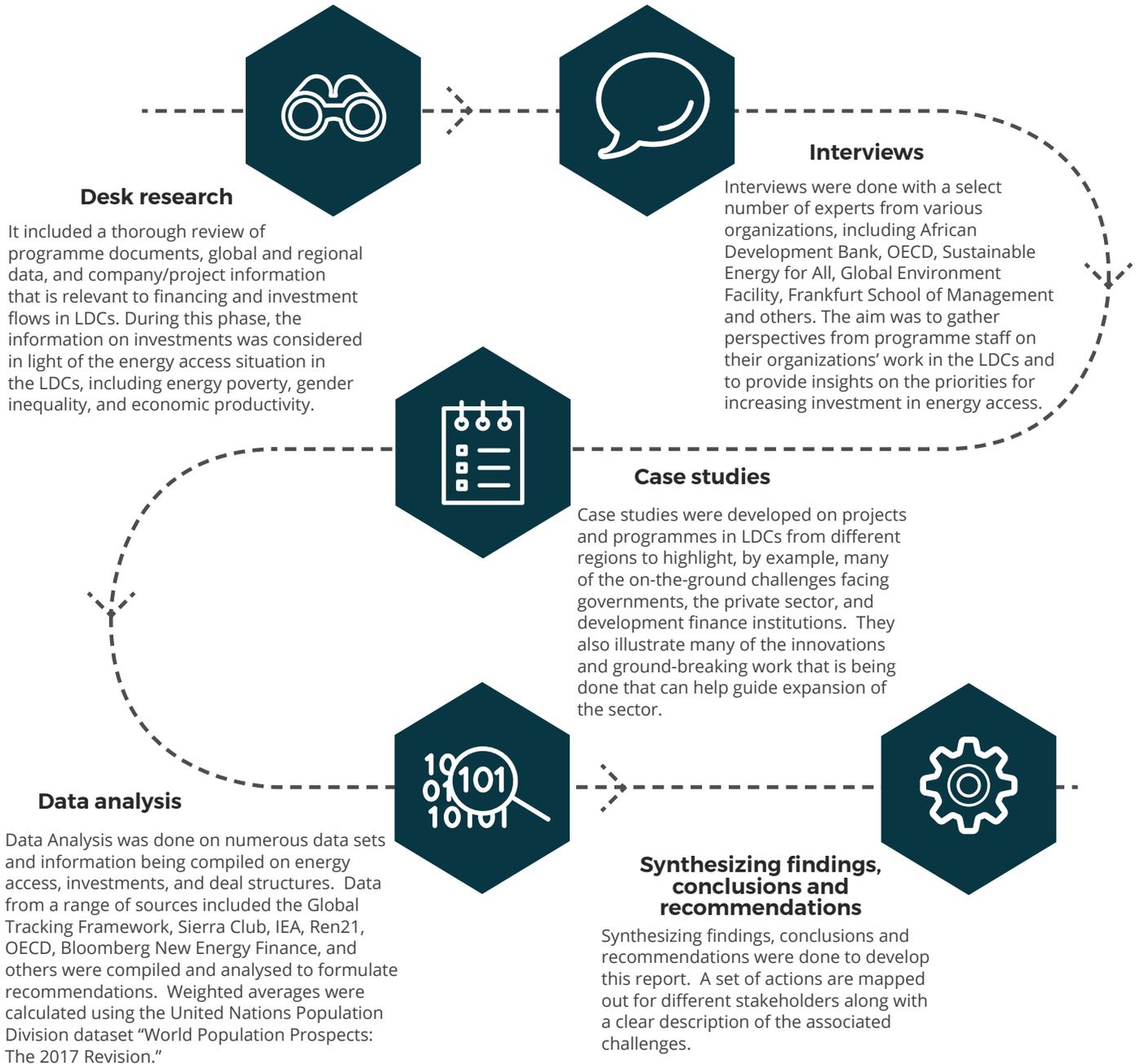


Photo: Kenya. Corrie Wingate Photography, SolarAid/Flickr.



II. METHODOLOGIE

The approach is designed to be both practical and evidence-based, relying on currently available data and examples in order to arrive at the recommendations for action on expanding investment flows in LDCs. The approach included five basic elements:



L'ÉNERGIE MODERNE EST FONDAMENTALE

L'accès à une énergie fiable, moderne et abordable est fondamental pour permettre une transformation structurelle indispensable dans les PMA. Il est essentiel pour soutenir la croissance économique et d'améliorer la santé, l'éducation, l'action climatique, la sécurité alimentaire et de l'eau, et l'autonomisation des femmes. Créer un environnement favorable au développement du secteur privé est une clé, étant donné que les capacités productives et humaines dans les PMA sont à la traîne.



Photo: Tanzania, Angaza, DIVaUSAID/Flickr.



Photo: Afghanistan, Sofie Tesson, World Bank/Flickr.



Photo: Kenya, Solar Electric Light Fund/Flickr.



III. HISTORIQUE ET CONTEXTE

III.

APERÇU DES PAYS LES MOINS AVANCÉS

Les 47 pays les moins avancés (PMA), dont 33 en Afrique, 13 en Asie, et Haïti, sont des pays à faible revenu confrontés à de graves obstacles structurels au développement durable et au faible développement humain. Ils sont très vulnérables aux chocs économiques et environnementaux. En général, les PMA ne représentent que 2% du PIB mondial, mais abritent 13% de la population mondiale, soit une population estimée à 954 millions d'habitants qui devrait doubler entre 2015 et 2050 (UN-OHRLLS, 2017). Les taux élevés de croissance démographique accentueront davantage la pression sur les pays qui luttent déjà pour surmonter les graves difficultés relatives au développement socioéconomique, aux capacités institutionnelles et humaines et à un accès adéquat et équitable aux ressources financières, ce qui entraînera des écarts croissants sans efforts internationaux et nationaux concertés pour accélérer (et financer) l'investissement dans la capacité de production, les ressources humaines et les institutions.

L'accès à une énergie moderne fiable et abordable est fondamental pour permettre une transformation structurelle indispensable dans les PMA. Il est essentiel de soutenir la croissance économique et d'améliorer la santé, l'éducation, des mesures en faveur du climat, la sécurité de l'eau et de l'alimentation et l'autonomisation des femmes. Avec des capacités productives et humaines à la traîne dans les PMA, la création d'un environnement qui favorise le développement du secteur privé est une clé. Le PIB moyen par habitant (2015) dans les PMA est de 978 USD, soit moins d'un dixième de la moyenne mondiale de 10 112 USD (Banque mondiale, 2015). Selon les indicateurs Doing Business de la Banque mondiale, qui indiquent la capacité de participation du secteur privé dans une économie, les PMA ont encore un long chemin à parcourir. La plupart des PMA se situent en bas de ce classement, dont 34 dans le quartile inférieur et 153 occupent un rang médian (sur un total de 190 pays). En ce qui concerne l'indicateur « Facilité d'obtenir de l'électricité » selon Doing Business, 32 des PMA se situent dans le quartile inférieur. Sur le plan économique, un approvisionnement en électricité peu fiable participe à la réduction de la production, de la productivité et à l'augmentation du coût de l'électricité pour les consommateurs, et est susceptible de réduire le PIB d'environ 2% par an (Scott, 2015). Accroître l'accès à une électricité fiable et abordable pourrait permettre de créer un environnement plus favorable aux entreprises ; cependant l'expansion des services énergétiques modernes dans la plupart des PMA a été lente et constitue à la fois une cause et une conséquence de leur faible niveau de développement.

En mettant l'accent sur le rôle de l'environnement réglementaire d'un pays dans l'avancement (ou le ralentissement) des progrès énergétiques durables, la carte de pointage de la Banque mondiale sur les indicateurs de réglementation de l'énergie durable (RISE) évalue dans quelle mesure chaque cadre réglementaire et politique soutient les trois piliers de l'énergie durable, à savoir l'accès à l'énergie, l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables. Tous les PMA réalisent un score inférieur à 56 dans l'indice RISE et le score de 35 PMA était inférieur à 40 (RISE, 2017). L'accélération de l'investissement dans l'énergie durable et son déploiement dans les PMA exigera une attention considérable afin de créer un environnement plus attrayant, navigable et sûr pour les investisseurs potentiels.

Au sein du groupe des PMA, les PMA enclavés et les petits États insulaires en

développement (PEID) sont confrontés à d'autres obstacles géographiques au développement économique et à l'énergie durable. Sur les 32 pays en développement sans littoral (PDSL), la moitié se trouve dans le groupe des PMA. Les PMA sans littoral sont confrontés à un certain nombre de problèmes liés à leur manque d'accès direct à la mer, ce qui les isole des marchés et les fait dépendre d'autres pays pour le commerce et le transit. Les PMA enclavés souffrent de coûts élevés de transport et de commerce, ce qui accroît le coût des affaires dans ces pays, entrave les gains de capacité de production et limite les opportunités de croissance économique. Les investissements dans les infrastructures énergétiques, ainsi que les technologies de l'information et de la communication, renforcent la capacité des PMA enclavés de se transformer structurellement et constituent une priorité pour tous les pays en développement sans littoral, comme le souligne le Programme d'action de Vienne qui se concentre spécifiquement sur la façon dont les PDSL peuvent surmonter les obstacles uniques auxquels ils sont confrontés en matière de développement durable et de transformation structurelle (UN-OHRLLS 2017a). Accroître l'accès à l'énergie, la fiabilité et l'accessibilité dans les PMA sans littoral créerait des conditions beaucoup plus favorables pour faire progresser la diversification économique, les capacités de production et la construction d'une base industrielle plus forte dans ces pays.

Les PMA et les PEID sont également géographiquement isolés des marchés mondiaux, le transport vers les îles éloignées posant des problèmes logistiques et financiers pour le commerce. Les PMA et les PEID dépendent généralement lourdement des combustibles fossiles importés pour le transport et la production d'électricité, ce qui les rend très vulnérables aux fluctuations des prix mondiaux du pétrole et augmente le coût des affaires dans ces pays. La majorité des PEID repose sur l'utilisation répandue de générateurs à base de pétrole pour l'électricité, mais avec de petites populations dispersées, le réseau n'atteint pas la majorité des habitants de nombreuses îles. Alors que certains PEID ont fixé des objectifs ambitieux en matière d'énergies renouvelables, l'accès aux technologies d'énergie renouvelable à moindre coût (éolien, biomasse et hydroélectricité) dans les PEID est plus limité. À ce jour, l'énergie solaire est la ressource la plus prometteuse et le déploiement des technologies d'énergie renouvelable a été lent à décoller dans les PEID (Dornan, 2015).

BUTS ET OBJECTIFS DE LA POLITIQUE INTERNATIONALE

La nécessité de promouvoir une transformation durable de l'énergie dans les PMA est articulée et soutenue par les principaux cadres d'action internationaux qui ont été élaborés et approuvés par les États membres des Nations Unies au cours des dernières années. Collectivement, cet ensemble d'accords internationaux trace la voie d'un développement durable inclusif et respectueux du climat et reconnaît la nécessité de promouvoir une coopération internationale et technique renforcée, ainsi que les préoccupations et les réalités pratiques liées au financement de ces efforts. Ces objectifs et engagements internationaux relatifs à l'énergie durable et à l'inclusion des PMA ont ouvert la voie à des efforts encore plus concertés et créatifs pour faire face aux défis d'accélération des investissements dans les projets d'énergie durable dans les PMA.

ISTANBUL PROGRAMME OF ACTION FOR THE LEAST DEVELOPED COUNTRIES FOR THE DECADE 2011 - 2020

Le Programme d'action d'Istanbul (PAI) convenu à la quatrième Conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés trace la voie à suivre pour accélérer les progrès des PMA en vue de promouvoir le développement durable et d'articuler l'engagement de la communauté internationale. Le PAI vise à surmonter les défis structurels auxquels font face les PMA, à éradiquer la pauvreté et à permettre à la moitié des PMA de satisfaire aux critères d'élimination des PMA d'ici 2020. Reconnaissant que les PMA ont des capacités productives limitées, restreignant une croissance économique efficace, le PAI souligne également le rôle de l'énergie dans le développement d'industries et de services viables et la création d'un environnement favorable aux entreprises (Nations Unies, 2011).

Le PAI met l'accent sur l'accès à l'énergie en tant que domaine d'action prioritaire et fixe les objectifs suivants :

- Faciliter l'augmentation de l'approvisionnement total en énergie primaire par habitant, pour atteindre les mêmes niveaux que les autres pays en développement;
- Accroître substantiellement la production d'électricité au travers des sources d'énergies renouvelables d'ici 2020; et
- Renforcer les capacités de production, de commerce et de distribution d'énergie pour assurer l'accès à l'énergie pour tous d'ici 2030.

Le Bureau du Haut Représentant pour les pays les moins avancés, les pays en développement sans littoral et les petits États insulaires en développement (UN-OHRLS) est chargé d'assurer la mise en œuvre effective du PAI. Entre 2016 et 2017, l'UN-OHRLS a convoqué deux réunions régionales axées exclusivement sur l'accélération de la transition énergétique durable dans les PMA ; une pour les PMA d'Asie-Pacifique et une pour les PMA africains¹. Ces réunions visaient à renforcer les leaderships nationaux dans le secteur de l'énergie et à faciliter des partenariats multipartites pour améliorer l'accès au financement.

LE PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT DURABLE À L'HORIZON 2030



Les États membres de l'ONU ont adopté en 2015 le Programme de développement durable à l'horizon 2030 qui définit le chemin et des priorités pour un développement social, économique et environnemental inclusif, reflété dans les 17 objectifs de développement durable. L'Agenda 2030 comprend l'accès à une énergie fiable, durable, moderne et abordable pour tous en tant que 7ème objectif de développement durable, en soulignant le rôle intersectoriel que joue l'énergie dans la réalisation de progrès vers tous les autres objectifs.



Les cibles qui appuient la réalisation du 7e objectif de développement durable sont les suivantes:

- 7.1: D'ici 2030, garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables et modernes, à un coût abordable
- 7.2: D'ici 2030, accroître nettement la part de l'énergie renouvelable dans le bouquet énergétique mondial
- 7.3: D'ici 2030, multiplier par deux le taux mondial d'amélioration de l'efficacité énergétique
- 7.A: D'ici 2030, renforcer la coopération internationale en vue de faciliter l'accès à la recherche et aux technologies relatives à l'énergie propre, notamment l'énergie renouvelable, l'efficacité énergétique et les nouvelles technologies relatives aux combustibles fossiles propres, et promouvoir l'investissement dans l'infrastructure énergétique et les technologies relatives à l'énergie propre
- 7.B: D'ici 2030, développer l'infrastructure et améliorer la technologie afin d'approvisionner en services énergétiques modernes et durables tous les habitants des pays en développement, en particulier les pays les moins avancés, des petits États insulaires en développement et des pays en développement sans littoral, dans le respect des programmes d'aide qui les concernent.

PROGRAMME D'ACTION D'ADDIS ABEBA (AAAA)

L'adoption en 2015 du Programme d'action d'Addis Abeba (AAAA) définit le fondement et le cadre du financement pour la réalisation du Programme de développement durable à l'horizon 2030, décrit ci-dessus. L'AAAA est un ensemble complet de mesures dans le cadre politique qui vise à réaligner les flux de financement sur les objectifs publics. Ce dernier reconnaît et définit les rôles respectifs de toutes les sources de financement, publiques et privées, nationales et internationales, tout en soulignant la nécessité de développer des environnements réglementaires qui soutiennent les investissements du secteur privé. L'AAAA reconnaît le rôle de l'énergie et des infrastructures dans la promotion d'un développement industriel durable et inclusif, et avoue que l'investissement est entravé par la capacité technique. Pour ce faire, il est nécessaire d'établir une plus grande coopération au niveau technologique et de partager les connaissances. Dans cette perspective, les pays s'engagent à promouvoir les investissements publics et privés en matière d'infrastructures énergétiques et des technologies énergétiques propres, dans le but d'accroître nettement la part des énergies renouvelables, de multiplier par deux le taux d'efficacité énergétique et de garantir l'accès universel de tous à des services énergétiques fiables, modernes et abordables d'ici 2030. L'AAAA reconnaît également que les PMA sont les plus éloignés de la réalisation des ODD et que l'Aide publique au développement (APD) accordée aux PMA a diminué ces dernières années, tombant de 16% l'année précédant l'AAAA. L'AAAA a la tâche d'assurer que les PMA ne sont pas laissés pour compte (et d'inverser la tendance à la baisse de l'APD aux PMA) en établissant un « paquet PMA » qui stipule que les pays développés réengagent les objectifs d'APD du PAI et d'autres accords précédents, y compris au moins 0,15 à 0,2% de leur RNB fourni en tant qu'APD dispensée aux PMA. Les pays développés sont encouragés à renforcer leur engagement en fixant comme objectif de fournir au moins 0,2% de l'APD / RNB aux PMA, l'UE promet de le faire d'ici 2030 (ONU-DAES, 2015). En plus du

financement, l'AAAA reconnaît l'importance de combler le fossé technologique qui existe dans les PMA afin d'accroître la productivité, et les gouvernements ont accepté de mettre en œuvre une banque de technologie pour aider les PMA à renforcer leurs capacités scientifiques, technologiques et d'innovation (A / RES / 69 / 313).

L'ACCORD DE PARIS SUR LE CLIMAT

En décembre 2015, lors de la 21e Conférence des parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), les 195 États membres ont négocié et sont parvenus à signer l'Accord de Paris, premier accord global sur les changements climatiques. Cet accord couvre les émissions de gaz à effet de serre, l'adaptation au changement climatique et le financement. L'Accord de Paris confirme l'engagement des parties "a) de contenir l'augmentation de la température moyenne mondiale bien en deçà de 2°C au-dessus des niveaux préindustriels et de s'efforcer de limiter la hausse des températures à 1,5°C au-dessus des niveaux préindustriels, ce qui permettrait de réduire significativement les risques et les impacts liés au changement climatique; (b) renforcer les capacités d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques et de promouvoir la résilience au changement climatique et le développement à faible émission de gaz à effet de serre, d'une manière qui ne menace pas la production alimentaire; et c) rendre les flux financiers compatibles avec un développement à faible émission de gaz à effet de serre et résilient aux changements climatiques. »En vigueur en 2020, l'Accord de Paris demande à chaque pays de préparer sa propre contribution nationale pour atteindre les objectifs mondiaux globaux (CCNUCC, 2015).

L'INITIATIVE ÉNERGIE DURABLE POUR TOUS (SEFORALL)

L'initiative SEforALL, lancée en 2012 par le Secrétaire général des Nations Unies, est un partenariat multipartite unique entre les gouvernements, le secteur privé et la société civile pour faire progresser les objectifs énergétiques durables aux niveaux nationaux et au niveau international.

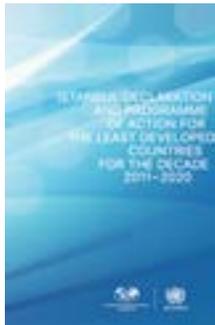
SEforALL a été créé dans le but de sensibiliser et d'attirer les engagements publics et privés pour atteindre trois objectifs à l'horizon 2030 :

- Assurer un accès universel à des services énergétiques modernes;
- Doubler la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique mondial; et
- Doubler le taux global d'amélioration de l'efficacité énergétique.

SEforALL encourage les gouvernements nationaux participants à concevoir et à mettre en œuvre des actions de transition vers une économie énergétique durable. SEforALL fournit une plateforme et un soutien aux pays pour élaborer des programmes d'action nationaux afin d'établir des objectifs et des priorités énergétiques, et des prospectus d'investissement pour promouvoir l'investissement dans des projets d'énergie durable. La Plateforme africaine de SEforALL, hébergée par la Banque africaine de développement (BAD), et la Plateforme asiatique de SEforALL, hébergée par la Banque asiatique de développement et jouent un rôle déterminant dans la mobilisation des PMA pour créer des Agendas d'action et des Prospectus d'investissement.

Pour le suivi des progrès mondiaux par rapport à ses objectifs, SEforALL a développé le Global Tracking Framework, qui est mis à jour chaque année. En tant que référentiel le plus complet des données sur l'énergie durable au niveau des pays, les données du Global Tracking Framework de 2017 (mises à jour jusqu'en 2014) ont été utilisées pour l'analyse de ce rapport. Grâce à son

analyse, SEforALL a identifié 20 pays à fort impact qui représentent le plus grand déficit absolu d'accès à l'énergie. Collectivement, ces pays représentent environ 80% de la population sans accès à l'électricité et représentent donc l'opportunité la plus importante de progresser rapidement: 16 des 20 pays à fort impact sont des PMA² (Banque mondiale, 2017).



Istanbul Programme of Action for the Least Developed Countries for the Decade 2011-2020 (IPoA)



Addis Ababa Action Agenda of the Third International Conference on Financing for Development



Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development

1 - Actes et documents d'information pour les réunions régionales de l'UN-OHRLS en Asie et en Afrique <http://unohrlls.org/event/regional-meeting-asia-pacific-ldcs-sustainable-energy/> et <http://unohrlls.org/event/energy-ldc-meeting/>

2 - Les pays PMA à fort impact de SEforALL comprennent : l'Angola, le Bangladesh, le Burkina Faso, le Tchad, la République démocratique du Congo, l'Éthiopie, Madagascar, le Mali, le Malawi, le Mozambique, le Myanmar, le Niger, le Soudan, la Tanzanie et la Zambie. Les pays à fort impact qui ne sont pas des PMA sont : l'Inde, le Nigeria, le Kenya et la République populaire démocratique de Corée.



IV. SITUATION ACTUELLE DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE ET DE L'OFFRE D'ÉNERGIE DANS LES PMA

ACCÈS À L'APPROVISIONNEMENT ÉNERGÉTIQUE MODERNE

Les PMA ont encore un long chemin à parcourir pour atteindre un accès universel à l'énergie moderne d'ici 2030 (Graphique 1). Alors que le taux d'électrification mondial moyen a atteint 85% en 2014, l'accès moyen à l'électricité dans les PMA a atteint 38% et 556 millions des 1,06 milliard de personnes sans accès à l'électricité dans le monde vivent dans les PMA.³ Bien que des progrès aient été accomplis ces dernières années et que l'accès à l'électricité ait augmenté plus rapidement entre 2010 et 2014 qu'au cours de la décennie précédente, le taux d'expansion est encore loin d'atteindre l'accès universel à l'énergie d'ici 2030. L'élargissement de l'accès a été entravé par des coûts de connexion élevés, une électricité non fiable ou indisponible sur le réseau, des fuites importantes, des coûts opérationnels élevés qui posent des problèmes aux services publics et à la capacité de payer des consommateurs, ainsi que le manque d'investissement (UN-OHRLLS, 2017).

GRAPHIQUE 1. L'accès à l'électricité par catégorie de pays: Pourcentage de la population ayant accès



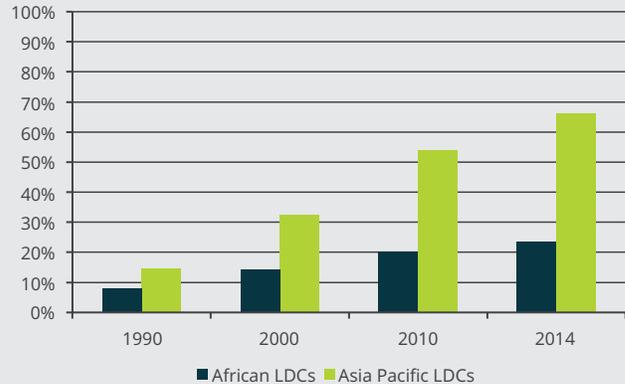
Source: 2017 Global Tracking Framework data.

Tandis que le taux global d'accès dans les PMA augmente, les progrès entre les pays sont loin d'être égaux. Le taux d'accès pour la plupart des pays augmente, mais sept pays connaissent une baisse (le taux de croissance de la population dépassant le taux d'installation de nouvelles connexions). À l'autre extrémité, parmi les vingt pays les plus dynamiques, quatorze PMA s'y trouvent (les pays qui ont le plus augmenté leurs taux d'accès entre 2012 et 2014)⁴ (Banque mondiale, 2017).

La situation de l'accès à l'énergie dans les PMA varie également d'un point de vue régional. En 2014, les PMA d'Asie Pacifique avaient atteint un taux d'électrification moyen de 66%, tandis que le taux des PMA africains⁵ était nettement inférieur à 24% (comme le montre le Graphique 2).

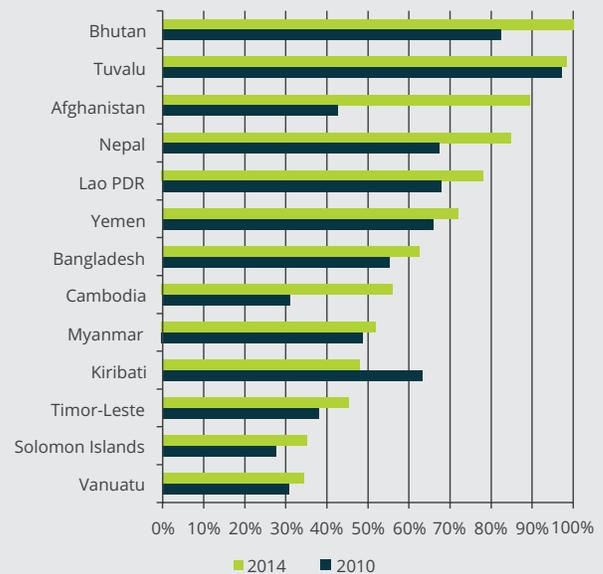
Parmi les PMA d'Asie-Pacifique, l'expansion de l'électrification et le déploiement de systèmes d'énergie renouvelable au Bhoutan, aux Tuvalu, en Afghanistan, au Cambodge, au Népal et en République démocratique populaire lao (Graphique 3) ont connu une croissance notable. Dans certains PMA où des gains significatifs ont été faits, l'engagement et l'adhésion du gouvernement ont été des forces motrices. En Afghanistan, l'augmentation est due en grande partie à l'investissement dans des solutions hors réseau dans les zones rurales; en 2014, 58% des populations rurales dépendaient des systèmes solaires domestiques,

GRAPHIQUE 2. L'accès à l'électricité en Afrique vs l'Asie-Pacifique PMA: Pourcentage de la population ayant accès



Source: 2017 Global Tracking Framework data.

GRAPHIQUE 3. L'accès à l'électricité aux PMA Asie- Pacifique: Pourcentage de la population ayant accès



Source: 2017 Global Tracking Framework data.

tandis que seulement 11% recevaient de l'électricité via le réseau (Banque mondiale, 2017). L'Afghanistan dispose de ressources énergétiques

3 - Calculé à l'aide des données d'électrification du Global Tracking Framework 2017 (mises à jour jusqu'en 2014) et des données démographiques 2015 de la Banque mondiale (extrait de <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.GROW>).

4 - SEforALL Les pays les plus dynamiques en termes d'accès en 2014 comprenaient 14 PMA: Afghanistan, Bhoutan, Cambodge, Guinée-Bissau, Laos, Lesotho, Malawi, Népal, Rwanda, Sao Tomé-et-Principe, Soudan, Ouganda, Togo et Zambie.

5 - Dans le présent rapport, où des comparaisons régionales sont faites, Haïti est regroupé avec les PMA africains.

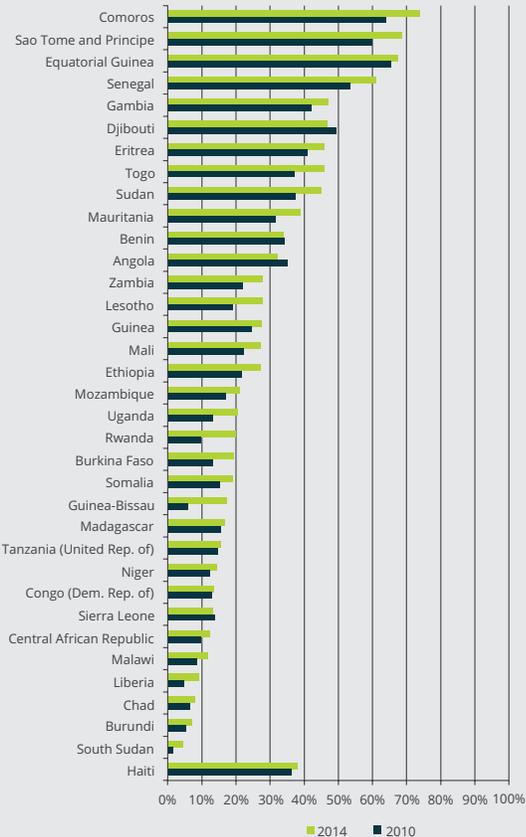
renouvelables abondantes, notamment de l'énergie solaire, hydraulique, éolienne et de la biomasse, et reçoit le soutien de partenaires de développement pour renforcer la capacité institutionnelle, technique et financière permettant le développement de ces ressources (GiZ, 2014). Au Cambodge, le gouvernement a établi la stratégie et le plan de développement de l'électrification rurale en 2011 pour atteindre 52% d'électrification des ménages d'ici 2020 et 70% d'ici 2030, principalement grâce à l'extension du réseau. En République démocratique populaire du Laos, l'électrification des ménages est passée d'un sixième à deux tiers entre 1995 et 2013, en grande partie grâce à l'intégration de l'électrification rurale dans la stratégie nationale de croissance et d'éradication de la pauvreté pour 2006-2010. Le gouvernement du Laos a soutenu ce plan en consacrant des fonds publics adéquats, en ajustant les tarifs et en accordant des subventions pour garantir l'accessibilité (UN-OHRLLS, 2017).

Bien que quelques-uns des PMA africains reculent (Angola, Bénin, Djibouti et Sierra Leone), à cause de la croissance de la population qui dépasse les taux d'électrification, la plupart des PMA augmentent les taux d'accès à l'électricité. Les pays qui ont récemment fait des progrès significatifs dans l'élargissement de l'accès à l'électricité (augmentation de plus de 8 points entre 2010 et 2014) sont : les Comores, Sao Tomé-et-Principe, la Guinée-Bissau, le Rwanda et le Togo (Graphique 4). Au Lesotho et en Éthiopie, où les taux d'accès ont également augmenté considérablement, des recettes importantes ont été générées pour le gouvernement, et le secteur a reçu des investissements pour accroître l'approvisionnement énergétique et améliorer l'efficacité de ses opérations. L'Éthiopie a augmenté son approvisionnement en énergie renouvelable avec diverses sources d'énergie renouvelable, y compris l'énergie éolienne et

géothermique, et le pays exporte de l'électricité vers les pays voisins (Djibouti et Soudan) et a commencé à exporter vers le Kenya et le Soudan du Sud (UN-OHRLLS, 2016).

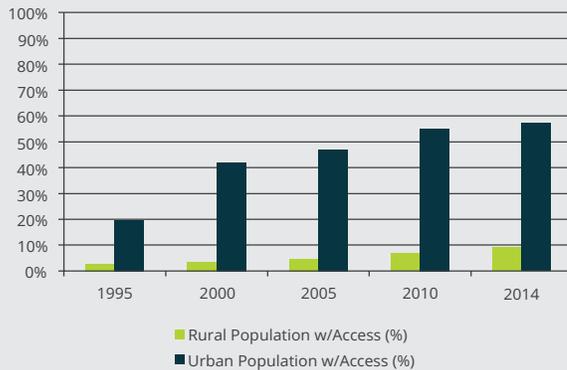
Dans les PMA, l'accès à l'électricité tend à être beaucoup plus important en milieu urbain qu'en milieu rural. En 2014, en moyenne, 69% de la population urbaine avait accès à l'électricité, contre seulement 26% des populations rurales. Avec la majeure partie (68,5%)⁶ de la population des PMA vivant dans les zones rurales et un déficit important en électrification urbaine-rurale, réduire cet écart dans les PMA nécessitera davantage d'investissement dans les infrastructures, y compris une combinaison de solutions réseau et décentralisées pour atteindre des populations plus éloignées. L'écart entre les populations urbaines et rurales est plus extrême en Afrique, où 57% des populations urbaines et 9% des populations rurales ont l'électricité (Graphique 5), que dans les PMA d'Asie-Pacifique, où 92% des populations urbaines et 58% des populations rurales avaient accès à l'électricité jusqu'en 2014 (Graphique 6). Les PMA d'Asie-Pacifique voient l'électrification augmenter plus rapidement dans les zones rurales, où résident environ 69% de la population, que dans les zones urbaines, ce qui contribue à combler le fossé entre les zones urbaines et rurales. Les PMA africains sont confrontés au double défi de la forte croissance démographique et des taux d'urbanisation. Le taux de croissance démographique moyen des PMA africains est élevé, avec une moyenne de 2,7%⁷, et la proportion de la population vivant dans les zones urbaines d'Afrique subsaharienne (non limitée aux PMA) devrait

GRAPHIQUE 4. L'accès à l'électricité aux PMA de l'Afrique: Pourcentage de la population ayant accès



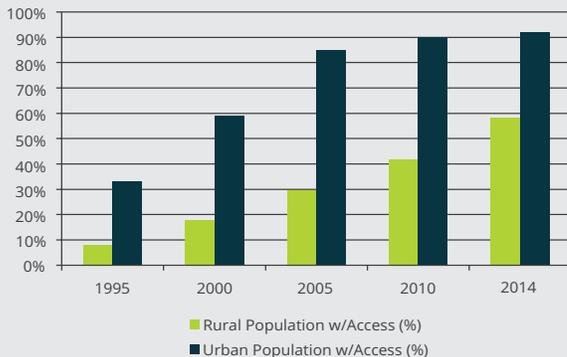
Source: 2017 Global Tracking Framework data.

GRAPHIQUE 5. L'accès à l'électricité aux PMA de l'Afrique : Rurale vs Urbaine



Source: 2017 Global Tracking Framework data.

GRAPHIQUE 6. L'accès à l'électricité aux PMA de l'Asie-Pacifique: Rurale vs Urbaine



Source: 2017 Global Tracking Framework data.

passer de 38% en 2010 à 52% en 2040, ce qui affectera les infrastructures de réseau surchargées nécessitant des réparations et augmentera la probabilité que la pauvreté énergétique urbaine augmente, à moins que des efforts adéquats ne soient faits pour répondre à la demande d'énergie prévue (Scott, 2015).

Parmi les pays géographiquement isolés, les taux moyens d'électrification étaient comparables, avec un taux d'électrification moyen de 31% dans les PMA enclavés et de 38% dans les PMA des PEID. Au sein du groupe des PMA enclavés, toutefois, six pays (Burundi, République centrafricaine, Tchad, Malawi, Niger et Soudan du Sud) avaient un taux d'électrification inférieur à 15% et l'autre extrémité était marquée par le Bhoutan avec un taux d'électrification de 100%. Les PMA exportateurs de pétrole sont légèrement supérieurs au taux d'électrification moyen de tous les PMA africains (26%) et, malgré l'abondance des ressources énergétiques dans ces pays, la majorité de la population vit toujours dans la précarité énergétique.

Un autre défi particulièrement tangible dans les PMA est l'utilisation et l'accès limités aux technologies et aux combustibles propres. En 2014, le taux moyen d'accès aux technologies et aux combustibles propres était de 8,6% dans les PMA africains et 16,5% dans les PMA d'Asie Pacifique, taux nettement inférieurs à la moyenne des pays en développement. Sur les 86% de la population des PMA qui dépendent de méthodes de cuisson traditionnelles / combustibles, les femmes, qui portent généralement le fardeau de la collecte du bois de chauffage et de la cuisine, sont touchées de manière disproportionnée. L'inhalation de monoxyde de carbone et de particules provenant des fourneaux traditionnels à

biomasse est associée à environ 4 millions de décès prématurés chaque année (principalement chez les femmes et les enfants), en réduisant l'exposition à ces risques de santé qui peuvent être éradiqués en adoptant des carburants propres (par exemple le GPL) ou des cuisinières plus propres / améliorées.⁸

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

L'objectif d'efficacité énergétique de SEforALL et des ODD est de doubler le taux d'amélioration global d'ici à 2030 et les PMA peuvent contribuer de manière significative à cet objectif. L'augmentation de l'efficacité énergétique signifie que la même production peut être fournie avec moins d'énergie, ce qui rend l'énergie plus accessible aux consommateurs et libère des ressources pour élargir l'accès à l'énergie. La principale mesure de l'efficacité énergétique est l'intensité énergétique, qui mesure la quantité d'énergie requise pour produire une unité de production économique. Elle est calculée en divisant le montant total de l'approvisionnement énergétique (en mégajoules) par le PIB (mesuré en PPA en USD). Un rapport inférieur reflète une efficacité plus élevée (c'est-à-dire que moins d'énergie est nécessaire pour produire une unité de production économique). Les investissements dans l'efficacité énergétique génèrent de multiples avantages, notamment une plus grande sécurité énergétique, la croissance économique, le développement social et la durabilité environnementale (Banque mondiale, 2017).

L'augmentation de l'efficacité énergétique peut être induite par l'utilisation de technologies différentes ou par des changements structurels vers des secteurs consommant moins d'énergie par unité de production. En 2014, la moyenne mondiale de l'intensité énergétique était de 5,36 ; et la moyenne dans les PMA était plus élevée à 5,76. Les gains ont été principalement tirés par l'industrie et les transports, tandis que l'agriculture et les services, qui sont plus pertinents pour la plupart des PMA, n'ont connu que de légères améliorations en matière d'efficacité énergétique. L'amélioration des systèmes de transport et de distribution est un facteur crucial pour accroître l'efficacité énergétique dans les PMA. Les tendances dans les pertes de transmission et de distribution varient considérablement entre les pays et ont augmenté dans les pays à faible revenu, atteignant 15,8% en 2014 (Banque mondiale, 2017).

L'intensité énergétique varie largement entre les PMA. L'intensité énergétique la plus élevée en 2014 (de tous les pays pour lesquels des données sont disponibles) a été signalée pour la Somalie (40,07), suivie du Libéria (24,02) et de la République démocratique du Congo (22,59). À l'autre extrémité du spectre se trouve le Soudan du Sud (1,28). Le Mali, bien connu pour son succès dans le développement de mini-réseaux isolés, a également une intensité énergétique inférieure à 2 (PwC, 2016). Les autres PMA qui sont bien en avance sur la moyenne mondiale sont le Tchad (2,79), l'Afghanistan (2,64) et la RDP lao (2,30), qui sont riches en ressources hydroélectriques, sont également en avance sur la moyenne mondiale. Parmi les 20 pays en évolution rapide en ce qui concerne l'amélioration de l'efficacité énergétique, on trouve la Sierra Leone et l'Éthiopie. En Éthiopie, l'intensité énergétique est passée de 30,63 en 1990 à 14,60 en 2014. Les améliorations de l'intensité énergétique des pays producteurs de pétrole

Encadré 1: Élargir l'accès à l'électricité grâce à des solutions réseau et hors réseau

Les défis actuels à l'élargissement de l'accès dans les PMA comprennent une grande partie de la population rurale qui vit loin du réseau et des inefficacités opérationnelles et une production d'électricité onéreuse basée sur l'utilisation du pétrole augmente le coût de l'énergie, ce qui réduit les recettes pour les entreprises de services publics (UN-OHRLS 2016). La distance au réseau existant est prise en compte lorsqu'il faut identifier les solutions d'accès à l'énergie optimales (et les plus rentables) pour atteindre une communauté. Pour ceux qui vivent relativement près d'infrastructures de réseau fiables (généralement en milieu urbain et périurbain), l'extension du réseau est généralement la plus efficace ; Pour les zones éloignées / rurales éloignées du réseau, les systèmes solaires domestiques sont les plus économiques et réalisables ; et pour ceux qui vivent dans des communautés densément peuplées quelque part entre les deux, les connexions mini-réseau peuvent être leur meilleure option (Ngoepe et al, 2016). Selon l'Association internationale de l'énergie (AIE), l'extension du réseau est l'option la plus appropriée pour toutes les zones urbaines et environ 30% des zones rurales de la région Asie-Pacifique, ce qui laisse une grande partie de la population (2017). En Afrique subsaharienne, l'AIE estime qu'environ 48% de la population sans électricité serait mieux desservie par l'extension du réseau, 34% seraient mieux desservis par des mini-réseaux, et 18% seraient mieux connectés à des systèmes autonomes (Scott, 2015). Suivant les projections, la population devrait augmenter et compte tenu de la lenteur probable de l'extension du réseau, la proportion qui serait la mieux servie par les mini-réseaux et hors réseaux serait encore plus élevée et heureusement, les innovations technologiques (entraînant une chute des prix), les distributions et les modèles commerciaux ont rendu ces solutions plus économiquement viables.

6 - Based on 2015 World Development Indicators, retrieved from: <http://wdi.worldbank.org/table/3.12#>

7 - Based on 2015 World Bank Population data, retrieved from: www.data.worldbank.org/indicator/SP.POP.GROW

8 - While cleaner cooking fuels / technologies is not a focus of this report, it should be noted that efforts to expand access and uptake would have significant impacts on Sustainable Development Goals for affordable and clean energy and gender equality, and many others.

peuvent être en partie attribuées aux variations des prix mondiaux du pétrole, ce qui stimule leur PIB (Banque mondiale, 2017)

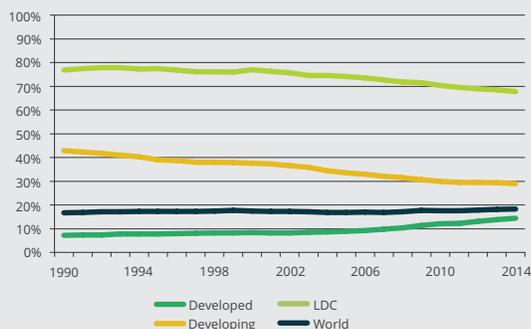
L'amélioration de l'intensité énergétique dans ces pays les rendrait plus attractifs pour les activités du secteur privé, mais une plus grande participation du secteur privé et l'innovation technologique sont nécessaires pour conduire de telles améliorations sur ces marchés.

ÉNERGIE DURABLE

Dans ce contexte, l'objectif de SEforAll se résume à doubler la part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique mondial, les PMA quant à elles, contribuent déjà de manière significative. Cependant, ceci est largement dû à l'utilisation traditionnelle de la biomasse, qui a des conséquences négatives sur la santé, le genre et l'environnement.

Élargir l'accès à l'énergie moderne à l'échelle mondiale, et en particulier à une population mondiale en croissance rapide, d'une manière respectueuse du climat, nécessite des investissements significatifs dans le développement et le déploiement de sources d'énergie renouvelables sobres en carbone, de manière rentable. Dans l'ensemble des PMA, la part de l'énergie durable (y compris l'utilisation traditionnelle et moderne des énergies renouvelables) dans la consommation totale d'énergie finale (TFEC) était de 67,8%, nettement supérieure à la moyenne mondiale de 18,33% (Graphique 7). Cependant, la majorité (56,5%) de l'énergie renouvelable produite et consommée dans les PMA est l'utilisation traditionnelle de biocombustibles solides ; Les énergies renouvelables modernes (y compris l'utilisation moderne des biocombustibles solides, l'hydroélectricité, l'énergie éolienne, l'énergie solaire, l'énergie géothermique, le biogaz, etc.) constituent les 9,3% restants. La figure 8 montre la répartition de l'utilisation moderne et traditionnelle des sources d'énergie renouvelables entre les PMA et les régions géographiques plus larges. Dans les PMA africains, la part des énergies renouvelables est significativement plus élevée (78%) que celle de leurs homologues d'Asie-Pacifique (44%), et le pourcentage attribué aux énergies renouvelables modernes est également plus

GRAPHIQUE 7. La part de l'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie finale totale (CETF)

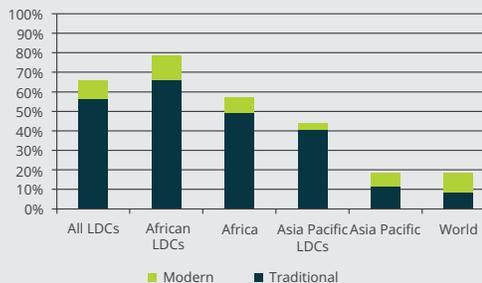


Source: 2017 Global Tracking Framework data.

élevé, 12,6% dans les PMA africains contre 3,7% dans les PMA d'Asie-Pacifique. Dans les deux régions, l'utilisation moderne de la biomasse est la plus grande source d'énergie renouvelable moderne, mais l'hydroélectricité n'est pas loin derrière dans les PMA d'Asie-Pacifique (Banque mondiale, 2017).

Plusieurs PMA d'Asie-Pacifique sont riches en ressources hydriques, et le Bhoutan, la RDP lao, le Myanmar et le Népal ont tous exploité avec succès

GRAPHIQUE 8. Énergies renouvelables traditionnelles vs modernes (% de la consommation d'énergie finale totale)

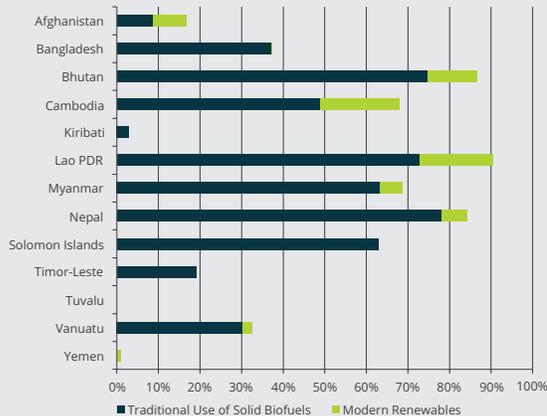


Source: 2017 Global Tracking Framework data.

leur potentiel hydroélectrique. Avec les effets du changement climatique et les réductions subséquentes du débit d'eau, l'hydroélectricité peut s'avérer être une source d'énergie instable. Le Bhoutan a vu de manière remarquable son secteur énergétique devenir le principal contributeur aux recettes publiques : 70% de l'électricité produite est exportée chaque année en Inde, qui en fait le seul exportateur d'énergie de l'Asie du Sud (World Energy Council, 2013). La majorité de l'énergie exportée fait l'objet d'un accord bilatéral entre le gouvernement du Bhoutan et le gouvernement de l'Inde. Au Myanmar, les augmentations de l'hydroélectricité ont contribué à plus que tripler la production d'énergie renouvelable de 2004 à 2014. Le plan national d'électrification du Myanmar prend également en compte les technologies/solutions nécessaires pour atteindre les populations isolées en fournissant une assistance pour les mini-réseaux et les systèmes solaires domestiques où le réseau est une option. Les figures 9 et 10 montrent les pourcentages de la consommation totale d'énergie finale (TFEC) dans les PMA provenant des sources d'énergie renouvelables traditionnelles et modernes, à l'exclusion de l'hydroélectricité supérieure à 50 MW. La figure 9 présente les pays d'Asie qui dépendent le plus de l'utilisation traditionnelle des bio combustibles solides et ceux qui ont augmenté la production d'énergie à partir de sources renouvelables modernes.

Dans les PMA africains, le déploiement des énergies renouvelables est élevé (Graphique 10), mais la plus grande partie est due à l'utilisation traditionnelle des biocarburants solides (la part moyenne de la population sans accès aux combustibles et technologies propres était de 91,4% en 2014). Cependant,

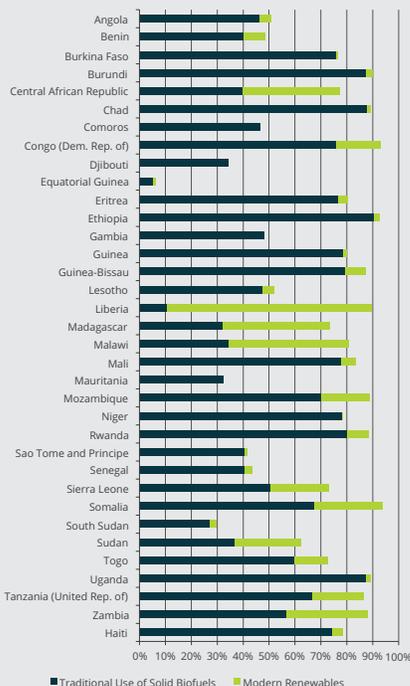
GRAPHIQUE 9. L'utilisation de l'énergie renouvelable traditionnelle et moderne dans les PMA de l'Asie-Pacifique



Source: 2017 Global Tracking Framework data.

Note: Excluding hydropower larger than 50MW

GRAPHIQUE 10. L'utilisation de l'énergie renouvelable traditionnelle et moderne dans les PMA de l'Afrique de l'Haïti



Source: 2017 Global Tracking Framework data.

Note: Excluding hydropower larger than 50MW

plusieurs pays réalisent des gains substantiels dans la partie moderne des énergies renouvelables de leurs portefeuilles énergétiques. La République centrafricaine, le Libéria, Madagascar, le Malawi, la Sierra Leone, la Somalie, le Soudan et la Zambie tirent tous plus de 20% de leur énergie de sources renouvelables modernes. Après l'utilisation moderne des biocarburants solides, l'hydroélectricité fournit la plus grande quantité d'énergie durable, l'Angola, la République démocratique du Congo, le Lesotho, le Malawi, le Mozambique, le Soudan et la Zambie étant les principaux producteurs. L'Afrique subsaharienne (y compris, mais qui s'étend au-delà des PMA) a un potentiel hydroélectrique considérable, et on estime que seulement 10% de ce potentiel a été développé. L'exploitation de ces ressources de manière responsable sur le plan environnemental et social contribuerait de manière significative à l'approvisionnement énergétique durable (Banque mondiale, 2017a).

Dans les PEID/PMA, un changement vers des options d'énergie renouvelable leur permettrait de réduire leur vulnérabilité à la volatilité des prix du pétrole et aux perturbations de l'approvisionnement, mais ils sont confrontés à des limites naturelles en raison de leur éloignement et de leurs populations dispersées. La production d'énergie renouvelable n'est pas aussi diversifiée que dans d'autres pays (plus grands) et peut être coûteuse à exploiter en raison du besoin de transporter tout l'équipement (y compris les pièces de rechange) sur de longues distances pour atteindre les îles les plus reculées. Malgré le manque de sources d'énergie renouvelables à faible coût, certains PEID ont fixé des objectifs ambitieux en matière d'énergies renouvelables. Les Tuvalu, par exemple, se sont fixés comme objectif d'atteindre 100% d'énergie renouvelable d'ici 2020, même si la part des énergies renouvelables dans la TFEC n'était que de 5% en 2015 (Dornan, 2015). Les Îles Salomon se fixent un objectif de 50% d'énergies renouvelables d'ici 2015 et Kiribati vise 45% d'énergies renouvelables dans les zones urbaines et 60% dans les zones rurales d'ici 2025. En 2014,

la part des énergies renouvelables modernes de la TFEC pour les deux pays était de 0%. Dans l'ensemble des PEID, la ressource énergétique renouvelable la plus prometteuse est l'énergie solaire, avec un certain potentiel pour l'hydroélectricité, l'énergie éolienne ou la biomasse à certains endroits, mais le développement de ces ressources est très coûteux et ces dernières se disputent un espace restreint. En raison du coût élevé et des retombées peu attrayantes pour les investisseurs, ainsi que des contraintes institutionnelles, les projets d'énergie renouvelable dans les PEID ont été conduits/financés principalement par des partenaires de développement plutôt que par le secteur privé (Dornan, 2015).

L'adoption de l'énergie renouvelable a également été plus lente dans les PMA producteurs de pétrole et dans les pays enclavés. Parmi les PMA africains producteurs de pétrole, la part des énergies renouvelables est inférieure à la moyenne de tous les PMA africains, et la part attribuée aux énergies renouvelables modernes est nettement inférieure, ce qui n'est pas surprenant compte tenu des politiques et des ressources du secteur de l'énergie axées sur l'exploitation des ressources pétrolières. L'Angola est le plus grand exportateur de pétrole des PMA. Il est membre de SEforALL et a élaboré une stratégie d'énergie renouvelable, axée principalement sur le déploiement de combustibles et technologies propres améliorées et le développement de sources d'énergie renouvelables modernes pour la production d'électricité. Cependant, les politiques du pays et l'infrastructure actuelle restent fortement orientées autour du diesel (Sustainable Energy for All, 2015).

Dans les PMA enclavés, l'augmentation de la part des énergies renouvelables modernes pourrait avoir un impact plus profond sur les gains de productivité et la croissance économique, mais les progrès ont été lents dans beaucoup d'entre eux. En moyenne, la part des énergies renouvelables dans la TFEC est supérieure à la moyenne des PMA (67,8%). Plusieurs PMA enclavés ont fait d'importants progrès dans le développement de sources d'énergie renouvelables modernes. En Afrique, la République centrafricaine, le Malawi et la Zambie ont investi dans la production de bio-carburants et d'hydroélectricité, et dans les PMA asiatiques sans littoral, à l'instar du Bhoutan et de l'Afghanistan, les projets hydroélectriques ont rapporté les meilleurs résultats (Banque mondiale, 2017). Dans les PMA importateurs de pétrole, tels que le Burkina Faso et le Burundi, l'expansion des énergies renouvelables est un élément essentiel pour progresser vers l'accès universel à l'énergie. Cela réduirait à la fois la dépendance vis-à-vis de la production d'électricité à partir de combustibles fossiles (et la vulnérabilité à la volatilité des prix du pétrole) et devrait intégrer des technologies hors réseau pouvant atteindre les populations rurales (IRENA, 2016). 2015).



Photo: Burkina Faso. Rigobert Bayala/Flickr.



V. FLUX DE FINANCEMENT EN FAVEUR DE L'ÉNERGIE DURABLE POUR LES PMA

V.

La section suivante donne un aperçu des flux d'investissements dans l'énergie durable, des marchés, des investisseurs, des initiatives et des types de projets dans les PMA. Le financement en faveur de l'énergie durable a été irrégulier et insuffisant pour combler le déficit énergétique d'ici 2030 dans les PMA. Cependant, il y a des signes de progrès et un soutien croissant de la part la communauté internationale et des investisseurs. Les exemples fournis dans cette section illustrent la diversité des solutions déployées pour atteindre les objectifs en matière d'énergie renouvelable dans divers contextes et surtout mettre en exergue des combinaisons créatives et évolutives de modèles de financement et de partenariat nécessaires pour les faire avancer.

ILES TENDANCES DE L'INVESTISSEMENT DANS LES PMA

Accélérer le déploiement et l'investissement dans l'énergie durable dans les PMA exige une attention accrue pour créer un environnement plus attrayant, approprié et sécurisé pour de potentiels investisseurs. L'aide publique au développement et le financement concessionnel sont les bases de investissements dans les PMA, néanmoins l'investissement nécessaire pour l'accès universel à l'énergie dépasse de loin ce que les ressources publiques peuvent fournir.

LES INVESTISSEMENTS DANS LES PROJETS D'ÉNERGIE DURABLE DANS LES PMA SONT INSIGNIFIANTS PAR RAPPORT AUX INVESTISSEMENTS SIMILAIRES RÉALISÉS DANS LES PAYS DÉVELOPPÉS ET DANS LES PAYS EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT

La forte augmentation que le monde voit dans le déploiement d'installations à grande échelle d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique ne profitent actuellement pas aux PMA. En fait, les investissements dans les PMA : dans les 15 pays où il existe des données exhaustives et fiables, tirées du rapport New Energy Finance Climatescope de Bloomberg (BNEF, 2016)⁹ représentaient moins de 0,2% de l'investissement en énergie durable du marché mondial calculé par BNEF en 2015. Cela signifie que 528 millions de dollars sur un total de 312 milliards de dollars sont investis dans les 15 PMA publiés dans le rapport de BNEF. En fait, environ 87% des investissements dans l'énergie durable ont été réalisés dans les économies développées avec la Chine, l'Inde et le Brésil; les autres 12% ont été acheminés vers les économies des pays en voie de développement non-PMA. La part d'investissement mondial dans l'énergie

durable diffère considérablement selon le genre d'économie, comme le montre le tableau ci-dessous (**Graphique 11**).

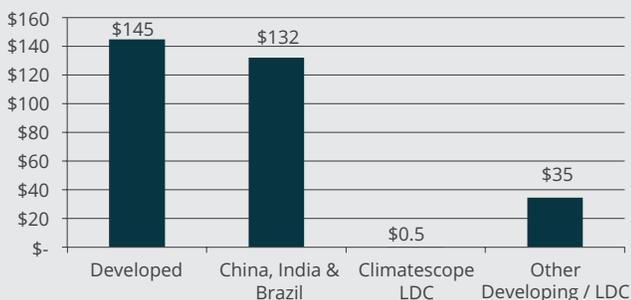
En utilisant les chiffres ci-dessus, et supposant que les 15 PMA couverts par le Climatescope BNEF (où il existe des données fiables) sont représentatifs de l'ensemble des PMA, ensuite en divisant 0,5 milliard de dollars (l'estimation de l'investissement de BNEF en 2015 pour 15 PMA) par les 550 millions de personnes vivant dans ces pays, cela représente un investissement annuel en énergie durable de seulement 0,90 dollar par personne. À titre de référence, cela correspond à (ou probablement moins) ce qu'un litre de kérosène coûte. Pour une famille de très faible revenu, ceci couvre leurs besoins durant quelques jours voire quelques semaines. De plus, il va sans dire que ses investissements sont insuffisants pour déclencher une transformation dans les secteurs de l'énergie des PMA. Selon les données du rapport Oil Change International / Sierra Club (OCI / Sierra Club, 2016), en termes d'image, il y a une légère différence mais toutefois largement conséquente. Selon ces données, les institutions financières de développement (IFD) ont engagé 1,2 milliard de dollars dans des projets et programmes d'accès à l'énergie durable dans tous les PMA de 2011 à 2015. De l'ensemble d'indicateurs d'IFD de l'OCI / Sierra Club, cela représente moins de 10% de leurs dépenses totales pour les projets sur l'énergie (12,8 milliards de dollars) dans le monde entier.

WITHIN THE LDCs, SUSTAINABLE ENERGY INVESTMENTS ARE HIGHLY UNEVEN

En observant la période de 2010 à 2015, les données de BNEF montrent que 12 des 15 PMA incorporé dans leur étude ont reçu des investissements dans l'énergie durable avec des écarts importants entre pays et d'année en année (BNEF, 2016). L'Éthiopie est de loin en tête en termes de flux d'investissement, représentant plus de 45% du total tandis que d'autres pays tels que la République démocratique du Congo, le Malawi et Haïti n'ont enregistré aucun investissement sensible au cours des six ans de cette étude (**Tableau 1**).

La répartition du programme d'appui et d'investissement de l'Institution de financement du développement (IFD)¹⁰ dans les PMA pour l'énergie durable peut également être caractérisée comme étant nettement irrégulière. De 2011 à 2015, l'OCI/Sierra Club (2016) a constaté que seulement 14 des PMA ont reçu un appui de l'IFD pour des projets d'accès à l'énergie durable. Le Bangladesh et l'Ouganda étaient les plus grands bénéficiaires avec des montants cumulatifs de 405 millions de dollars et de 350 millions de dollars, respectivement, au cours des cinq ans. Le **tableau 2** présente la ventilation du financement année par année pour chacun des 14 PMA faisant partis de leur rapport, illustrant clairement l'inégale répartition des flux des IFD.

GRAPHIQUE 11. Nouveaux investissements mondiaux dans les énergies durables par type d'économie, 2015



Source: Bloomberg New Energy Finance (2016).

9 - Notez que la grande hydroélectricité, supérieure à 50 MW, est exclue de l'ensemble de données BNEF Climatescope référencé ci-dessus.

10 - Les institutions nationales et internationales de financement du développement (IFD) sont des banques de développement spécialisées ou des filiales créées pour soutenir le développement du secteur privé dans les pays en développement. Ils sont généralement détenus majoritairement par les gouvernements nationaux et tirent leurs capitaux de fonds de développement nationaux ou internationaux ou bénéficient de garanties gouvernementales.

Tableau 1: Investissement dans l'énergie durable dans certains PMA 2010-2015, en M USD

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Investissements total dans l'énergie durable 2010-2015
Bangladesh		26.0					26.0
République démocratique du Congo							
Ethiopie	75.1	123.9	351.8	840.6		108.0	1,499.4
Haiti							
Libéria	38.3			97.7			136.0
Malawi							
Mozambique				2.1			2.1
Myanmar		64.0					64.0
Népal	35.2	10.5		1.6	49.8		97.1
Rwanda		91.5	5.8	36.1	23.7		157.2
Sénégal						58.5	58.5
Sierra Leone		365.1	6.7		9.6		381.4
Uganda	7.1		33.6		10.2	231.1	282.0
République unis de Tanzanie	64.7	6.4	4.2		49.2	130.1	254.6
Zambie	190.7	53.7					244.4
Total	411.0	741.1	402.1	1,086.2	142.5	527.8	3,310.8

Source: Bloomberg New Energy Finance, 2015.

Tableau 2: Bénéficiaires du financement du développement pour l'accès à l'énergie durable, 2011-2015 M USD

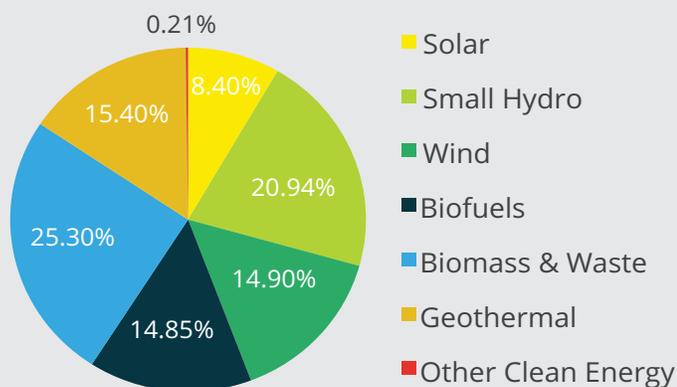
Pays	2011	2012	2013	2014	2015	Cumulative
Afghanistan	43,000,000	3,000,000				46,000,000
Bangladesh		172,000,000	155,000,000	78,400,000		405,400,000
Burkina Faso				64,440,000		64,440,000
Ethiopie		40,000,000				40,000,000
Haiti	760,000				\$900,000	1,660,000
Mali				25,000,000		25,000,000
Népal		2,500,000		180,500,000		183,000,000
Rwanda			9,000,000	400,000		9,400,000
Sénégal	800,000					800,000
Tanzanie				50,379,107		50,379,107
Uganda	2,573,357	39,384,927		160,000,000	\$148,400,000	350,358,284
Vanuatu		750,000				750,000
Yémen				20,000,000		20,000,000
Zambie	20,000,000					20,000,000
Total	67,133,357	257,634,927	164,000,000	579,119,107	149,300,000	1,217,187,391

Source: OCI/Sierra Club, 2016.

L'INVESTISSEMENT DES PMA PRÉSENTE UN MÉLANGE ÉNERGÉTIQUE PLUS ÉQUILIBRÉ QUE LES TENDANCES MONDIALES

Selon la BNEF, la majorité des investissements dans l'énergie durable à l'échelle mondiale entre 2010 et 2015 étaient dans les projets solaires et éoliens, atteignant un sommet en 2015, alors que le solaire et l'éolien (combiné) représentaient 94% des nouveaux investissements. Toutefois, dans les 15 pays les moins avancés (PMA) figurant dans les données du BNEF, la tendance ne tient pas (Graphique 12). Plus d'un quart des investissements dans l'énergie durable dans BNEF Climatescope a été consacré à la biomasse et à la valorisation énergétique des déchets (807 millions de dollars), tandis que la petite hydroélectricité a reçu près de 21% (669 millions) d'investissements. L'énergie éolienne, les biocarburants et la géothermie ont chacun reçu environ 15% des investissements dans l'énergie propre (entre 474 et 494 millions de dollars). Le solaire, étonnamment, n'a capturé que 8,4% (268 millions de dollars) d'investissements dans les 15 PMA. De toute évidence, les types d'investissements dans l'énergie durable dans les PMA Climatescope n'ont pas de corrélation proportionnelle avec les pourcentages

GRAPHIQUE 12. Investissements dans les énergies propres : % par secteur dans les pays PMA de Climatescope, 2010-2015



Source: Bloomberg New Energy Finance (2016).

Encadré 2: Une note sur les investissements mondiaux dans les énergies renouvelables

En 2016, les investissements mondiaux dans les énergies renouvelables ont diminué de 23% pour atteindre 241,6 milliards de dollars, mais la quantité de nouvelles capacités renouvelables installées est passée de 127,5 GW en 2015 à un niveau record de 138,5 GW en 2016, dû en grande partie à la baisse des prix des énergies solaires et éoliennes. (FS-PNUE, 2017).

La figure 13, ci-dessous, montre la tendance des investissements mondiaux dans les énergies renouvelables depuis 2011, telle que calculée par FS-UNEP. Les chiffres d'investissement annuels ont oscillé entre 234 milliards de dollars et 312 milliards de dollars. Depuis le lancement du Programme d'action d'Istanbul en 2011, plus de 1,6 billion de dollars ont été consacrés à des projets d'énergie durable dans le monde, mais seule une petite partie de ces projets a été dirigé vers les pays les moins avancés.

d'investissement mondiaux qui se concentrent principalement sur l'énergie solaire et éolienne.

Bien des raisons expliquent l'accroissement de la diversité sectorielle dans les PMA : une participation accrue du secteur public et des donateurs aux projets, des projets de taille réduite et les difficultés que rencontrent les réseaux nationaux des PMA pour accéder à une capacité de production intermittente d'énergie renouvelable. Ce n'est que dans les PMA d'Afrique de l'Est, d'Éthiopie, de la Tanzanie et d'Ouganda que les données Climatescope reflètent l'activité du projet dans quatre secteurs de l'énergie propre. Les investissements des cinq autres PMA se limitaient à un seul secteur, ce qui signifie que la diversité sectorielle n'est pas une caractéristique inhérente à chacun des PMA, mais plutôt des PMA en tant qu'un ensemble.

LE SOUTIEN DE L'IFD POUR L'ÉNERGIE DURABLE ET L'ACCÈS À L'ÉNERGIE EST TRÈS SIGNIFICATIF PAR RAPPORT À L'ENSEMBLE FLUX D'INVESTISSEMENT, MAIS DEMEURE INSUFFISANTS QUANT A L'AMPLEUR DU SOUTIEN L'AMPLEUR DU SOUTIEN

Dans les pays où le secteur privé est réticent et où les budgets nationaux sont limités, le financement des IFD joue un rôle démesuré. Au sein des PMA, l'OCI/ Sierra Club (2016) a déterminé que 4,4 milliards de dollars ont été investis dans des projets généraux portant sur l'énergie par les IFD de 2011 à 2015 dont seulement 1,1 milliard de dollars étaient destinés à l'accès à l'énergie durable, ce qui signifie que plus de 70% des projets n'étaient pas axés sur l'énergie durable et / ou sur l'accès à l'énergie. Le tableau 3 ci-dessous présente un aperçu de trois grandes organisations multilatérales qui jouent un rôle important dans les projets de développement dans les PMA.

Le bilan de la BAD (Tableau 3), mérite d'être expliqué. Seulement 2,6 millions de dollars des 650 millions de dollars de la BAD pour le financement de l'accès à l'énergie pour les PMA au cours de la période 2011-2015 (c'est-à-dire moins d'un demi pour cent) ont été classés par rapport à l'énergie durable par l'OCI/ Sierra Club (2016), utilisant sa méthodologie. Une grande partie du financement pour l'accès à l'énergie a été utilisée pour de grands projets hydroélectriques et de transport. Aussi, les chercheurs ont éprouvé de nombreuses difficultés à trouver une documentation adéquate pour classer chaque projet dans le portefeuille de la BAD. Cependant, avec l'annonce en 2016 du programme New Deal on Energy for Africa de la BAD, décrit ci-dessous, il est prévu que l'accent sera plus explicitement mis sur les projets portant sur l'accès à l'énergie durable.

Enfin, les IFD ont alloué 850 millions de dollars au financement des projets non-axés sur l'accès d'énergies renouvelables dans les PMA. Ces projets sont considérés comme des projets qui ne créent pas immédiatement de nouvelles connexions à l'électricité ou qui n'augmentent pas l'accès à l'énergie pour les pauvres mais servent de fondements pour de futurs projets. Le financement

GRAPHIQUE 13. Les investissements mondiaux dans les énergies renouvelables, 2011-2015



Source: FS-UNEP Centre, from: UN Environment & Bloomberg New Energy Finance (2016).

Tableau 3: Soutien pour un accès à l'énergie pour certains Institutions de financement du développement 2011-2015

	Banque mondiale (BM) eu	Banque africaine de développement (BAD) EN USD	Banque asiatique de développement (BAD) Eu USD
Financement total de l'énergie en USD	29B	4.7B	17.3B
Financement total de l'accès à l'énergie * (y compris les combustibles fossiles)	4B	1.4B	2.9B
Financement total de l'accès à l'énergie dans les PMA (eu USD)	2.9B	650M	940M
Financement de l'accès à l'énergie pour les PMA en% du total du portefeuille d'accès à l'énergie	73%	46%	32%
Total du financement de l'accès durable à l'énergie ** dans les PMA (eu USD)	856M	2.6M	224M
Financement total de l'accès durable à l'énergie en % du financement total de l'accès à l'énergie pour les PMA	30%	<1%***	24%
Projets non liés à l'énergie durable **** dans les PMA, 2011-2015 (en USD)	365M	25M	111M

*La désignation totale d'accès à l'énergie comprend le financement de projets pour de nouvelles connexions électriques aux zones mal desservies, des services de cuisine améliorés pour les ménages pauvres, des services aux institutions communautaires desservant les pauvres, des solutions hors réseau, etc.

**Les projets de financement de l'accès durable à l'énergie sont ceux qui ont permis d'améliorer l'accès à l'énergie pour les pauvres et comprennent les sources renouvelables suivantes : biomasse, biocarburants, géothermie, petite hydroélectricité, solaire, houlomotrice et éolienne.

*** Ce chiffre semble si bas en raison de la BAD de 650 M \$ consacrée à l'accès à l'énergie dans les PMA, dont environ 150 M \$ pour la grande hydroélectricité et le solde (environ 500 M \$) pour les projets à grande composante de transport ; Aucun de ces types de projets n'a été classé par le BEC comme « énergie durable ».

**** Les projets de non-access à l'énergie durable eux-mêmes ne conduisent pas directement à un accès accru à l'énergie. Au lieu de cela, ils peuvent inclure des études de faisabilité ou un soutien pour politique gouvernementale en matière d'énergie durable.

Source: Base de données de l'Oil Change International Shift the Subsidies (2016).

total du Groupe de la Banque mondiale et de la BafD / BAD est de 501 millions de dollars sur l'ensemble des 850 millions de dollars pour les projets non-axés sur l'énergie. Des exemples de projets non liés à l'énergie durable comprennent: aider le Mozambique à développer sa politique de développement du changement climatique ou mener une étude de faisabilité géothermique à Djibouti.

DES INITIATIVES DE FINANCEMENT PROMETTEUSES QUI BÉNÉFICIERONT LES PMA ET LEUR PERMETTRONT DE PRENDRE FORME

Bien que le financement alloué au développement de l'énergie durable dans les PMA soit loin d'être proportionnel au besoin existant, il existe plusieurs initiatives internationales prometteuses en place ou à l'horizon décrites ci-dessous et un aperçu des investissements récents dans les PMA présentés dans l'encadré 3.

- Le programme **New Deal on Energy for Africa** de la BAD cherche à réaliser l'accès universel à l'énergie en Afrique d'ici 2025 en coordonnant et en mobilisant les investissements privés et publics. Au cours des cinq prochaines années, la BAD s'est engagée à doubler les sommes consacrées aux investissements dans le domaine de l'énergie. Ces montants passeront de 6 à 12 milliards de dollars. L'objectif est de rallier d'autres institutions de financement au développement et des bailleurs de fonds pour augmenter leurs engagements en termes de financement pour accroître les investissements dans le secteur de l'énergie. L'objectif a deux volets: de créer 30 millions de connexions réseaux de plus et l'autre qui est de créer 75 millions de connexions hors réseau. La BAD vise également à accroître l'accès à d'une cuisine salubre pour 130 millions de foyers.
- La **Facilité d'inclusion énergétique (FEI)** est un fond panafricain d'emprunt d'une valeur de 500 millions de dollars pour l'énergie durable hors réseau, des projets de mini-réseau et des projets de PIE (producteur indépendant d'électricité - IPP) à petite échelle de moins de 30 millions de dollars conduits par la BAD. Jusqu'à présent, la BAD a approuvé un programme de financement de 100 millions de dollars (fonds propres de 50 millions de dollars et dette de 50 millions de dollars) pour créer le fonds. De plus, ils s'emploient toujours à rechercher des bailleurs de fonds pour les 400 millions USD restants. La FEI vise à fonctionner sur une base commerciale tout en faisant face aux importants obstacles qu'imposent les frais de transaction auxquels sont confrontés les projets de taille réduite. Son objectif vise de même à augmenter le flux de capitaux vers le secteur de l'énergie.
- **Power Africa** est une initiative des États-Unis avec une étroite collaboration de la BAD. Elle a commencé en 2013 pour soutenir le développement de l'énergie durable en Afrique. L'un des principaux objectifs de cette initiative était de persuader le secteur privé d'aider à cofinancer des projets portant sur l'énergie dans la région. La valeur des engagements pris en 2016, déclaré par Power Africa est de plus de 40 milliards de dollars. Bien que les critiques soulignent que bon nombre de ces engagements étaient déjà à un stade avancé avant

11 - <https://www.cgdev.org/publication/grading-power-africa>

12 - <https://www.usaid.gov/power-africa/newsletter/jan2016/powerafrica-tracking-tool>

la participation de Power Africa et ne devraient pas être considérés comme un effet de levier réel.¹¹ Power Africa inclut explicitement un composant hors réseau appelé « Au-delà de la grille » et un outil de suivi de projet en ligne.¹² Le programme possède deux caractéristiques louables malgré son démarrage lent. Il semble avoir un pipeline à la fois diversifié et prometteur de projets à entreprendre avant la date butoir de 2030. Parmi ces projets, il y a des projets solaires et éoliens au Bénin, au Malawi, au Burkina Faso, au Tchad, à Djibouti, à Madagascar, au Mozambique, au Lesotho, en Éthiopie et en Tanzanie. La Guinée et la Tanzanie sont à la fois parmi les cinq premiers pays de Power Africa ; tant en termes de nombre de projets proposés que de capacité installée.

- **L'initiative pour les énergies renouvelables en Afrique** a pour objectif principal d'ajouter 10 GW supplémentaires d'énergie renouvelables en Afrique sub-saharienne d'ici 2020 et 300 GW d'ici 2030. L'initiative a engagé environ 2,7 milliards de dollars en Afrique subsaharienne pour la période 2014-2020. Cela comprend une centrale solaire de 25 MW au Bénin, une centrale solaire de 13 MW et 30 MW au Niger et une centrale solaire de 30 MW au Tchad.¹³
- **L'Initiative de financement de l'électrification (ElectriFI)**, un projet conjoint entre la Commission européenne et les institutions européennes de financement au développement, fournit un capital de risque de 0,5 à 10 millions d'euros par transaction sous forme de financement au développement, de dette, d'équité et de garanties. Il vise à mobiliser les investissements du secteur privé par une approche de financement complémentaire selon laquelle ElectriFI prend des positions plus risquées mais alignées dans les projets. Bien que les projets dans tous les PMA soient éligibles, à ce jour, seulement deux transactions ont été réalisées à la fois avec des entreprises américaines, un modèle de système solaire en Haïti et une autre centrale solaire de 5 MW en Tanzanie.
- Les 839 millions de dollars du Fonds d'investissement climatique pour le **Programme pour la valorisation à grand échelle des énergies renouvelables (SREP)** soutient des solutions d'énergie renouvelable dans 27 des pays les plus pauvres du monde, y compris 20 PMA, pour obtenir un accès durable à l'énergie pour tous. Le financement du SREP, composé des contributions des pays de l'OCDE détenues en fiducie par le Groupe de la Banque mondiale, est principalement acheminé par l'intermédiaire de cinq banques multilatérales de développement. Son objectif est de faire en sorte que les pays à faible revenu puissent saisir de nouvelles opportunités économiques pour accroître l'accès à l'énergie à travers l'utilisation des énergies renouvelables. Certains PMA ont réussi à obtenir un financement par le biais du SREP. Le Vanuatu, par exemple, utilisera 14 millions de dollars du SREP pour se rapprocher de son objectif énoncé dans sa feuille de route nationale pour l'énergie, qui consiste à accéder à l'énergie à 100%. Cet investissement cible 80% des quelque 22 000 habitants du Vanuatu qui ne sont pas reliés aux réseaux électriques, ce qui augmenterait considérablement l'accès à l'énergie de 27% à 90%. Le plan d'investissement est développé par le gouvernement du Vanuatu, la Banque asiatique de développement et la Banque mondiale et prévoit un autre cofinancement de 20,2 millions de dollars.¹⁴ Le SREP a également d'autres projets à niveaux différents avec Kiribati et les Îles Salomon.

- **L'initiative des PMA pour les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique (REEI)** pour le développement durable a été lancée à la COP22 à Marrakech en 2016. L'initiative fait partie du Partenariat mondial sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique et vise à renforcer la production d'énergie renouvelable. Elle promeut aussi l'efficacité énergétique dans les PMA et les aide à accéder aux initiatives mondiales existantes. Une phase préparatoire de la cartographie est prévue pour 2017-2020, avec une exécution intégrale et un déploiement rapide des énergies renouvelables dans les PMA ciblés pour 2020-2030 (PMA Climat, 2016).
- **La Banque asiatique de développement** est une institution active dans le financement de l'énergie propre depuis 2007 grâce au Mécanisme de partenariat pour le financement des énergies propres (CEFPF) qui comprend plusieurs fonds d'investissement axés sur l'énergie propre, la capture et le stockage du carbone et le changement climatique. La BAD a annoncé qu'en 2016, le CEFPF a pu mobiliser 2,1 milliards de dollars en investissements dans l'énergie propre en utilisant des financements concessionnels et des subventions pour l'assistance technique aux activités de renforcement des capacités pour améliorer le développement des compétences et engendrer des financements pour l'énergie renouvelable. Il convient également de noter qu'un nouveau fonds en cours de développement, est axé sur les PEID dans la région Asie-Pacifique. Il financera des projets d'énergie renouvelable dans les onze plus petits pays les plus isolés du Pacifique, avec une population totale d'environ 1,5 million d'habitants. En outre, la BAD participe au Fonds d'investissement pour le climat (FIC), qui est la plus grande source de cofinancement pour le programme de la BAD sur les changements climatiques. En 2016, la BAD a indiqué qu'elle participe à 21 plans d'investissement dans 18 pays avec un plan régional pour le Pacifique. Parmi ces pays, cinq sont des PMA (Bangladesh, Cambodge, République démocratique populaire du Laos, Népal et Vanuatu).
- **Le Fonds pour l'environnement mondial** est un instrument important dans le financement du développement durable, étant donné qu'il est capable de relier différentes conventions internationales sur l'environnement tout en traitant aux causes profondes et principales dégradations de l'environnement. Le FEM a également contribué à étendre l'accès à l'énergie dans les pays en voie de développement, y compris dans les PMA. Dans la stratégie par domaine d'action du FEM sur l'atténuation du changement climatique, il y a une marge pour une progression rapide et flexible pour les projets axés sur l'accès à l'énergie propre dans les PEID et les PMA (GEF, 2016). Le Fonds pour les pays les moins avancés (FPMA) existe également et répond aux besoins particuliers des PMA conformément au cadre des Nations unies sur les changements climatiques pour les projets d'adaptation. Aussi, le Fonds spécial pour les changements climatiques (FSCC) est présent pour apporter un soutien à tous les pays en voie de développement pour principalement des projets d'adaptation. Mais un créneau de financement existe pour les projets d'atténuation y compris l'énergie. Le Secrétariat du FEM a déclaré que les demandes de ressources auprès du FPMA étaient toujours supérieures aux fonds disponibles pour les nouvelles autorisations. Au 31 mars 2017, les fonds disponibles pour les nouvelles décisions de financement s'élevaient à 62,2 millions de

13 - <http://africa.solarenergyevents.com/2017/03/07/eu-funding-large-scale-solar-projects-in-benin-niger-nigeria-and-chad/>

14 - <https://www-cif.climateinvestmentfunds.org/country/vanuatu>

Encadré 3: Projets d'énergie durable récents remarquables dans l'accès aux PMA

- La **Zambie** a annoncé en 2016 la vente aux enchères de 600 MW d'énergie solaire grâce à un programme conçu par la Société financière internationale appelé «Scaling Solar» (décrit en détail une étude de cas).
- Le **Mozambique** a annoncé en 2016 sa première centrale solaire à grande échelle, une centrale de 40 MW estimée à 175 000 ménages, a été financée par un groupe de financiers privés sur le plan des capitaux propres, ainsi que par un investissement de la SFI.
- Le **Cambodge** progresse avec sa première grande installation photovoltaïque solaire de 10 MW, financée par la BAD en collaboration avec une institution financière du secteur privé et également un prêt concessionnel du Fonds canadien du climat.
- Depuis 2010, la **RDP lao** a été témoin de l'achèvement d'au moins cinq projets hydroélectriques de plus de 50 MW, dont trois de plus en construction. Ceux-ci ont été partiellement financés par des entreprises et des banques en Thaïlande et au Vietnam, où l'énergie est exportée. Les petits projets hydroélectriques progressent également, par exemple les 36 MW de Nam Beng, un projet de 72 millions de dollars financé principalement par la China National Electric Equipment Corp.
- En 2016, le **Liberia** a conclu un accord de financement de 27 millions de dollars pour la construction d'une mini-centrale hydroélectrique qui relierait 50 000 personnes au réseau et bénéficiera également à 100 000 personnes supplémentaires qui accéderont aux systèmes solaires domestiques et aux lanternes.
- En 2016, le **Mali** disposait d'une centrale solaire photovoltaïque de 33 MW, d'une valeur de 25 millions de dollars, approuvée pour le financement de la dette par la BAD à travers le SREP.
- En 2016, les **Îles Salomon** ont reçu une subvention de 6 millions de dollars pour une centrale solaire de la part de la BAD via le SREP.

dollars; alors que des ressources d'un montant de 156,1 millions de dollars ont été sollicitées pour 24 projets de grande envergure qui avaient été techniquement approuvés (OHRLLS, 2017).

- Le **Climate Vulnerable Forum (CVF)** est un partenariat mondial de 48 pays, y compris de nombreux PMA qui sont touchés de manière disproportionnée par les conséquences du réchauffement climatique. Ces pays se sont engagés à rechercher activement une solution ferme et urgente à l'intensification actuelle du changement climatique, au niveau national et international. Lors de la COP22 à Marrakech en 2016, le CVF a pris le devant en matière d'atténuation du changement climatique en acceptant une production d'énergie 100% renouvelable entre 2030 et 2050. Il est important de suivre les progrès du CVF et de s'assurer que les investissements se font dans les PMA ainsi que dans des grands pays en voie de développement.

L'IMPORTANCE DE LA COOPÉRATION SUD-SUD LES FLUX D'INVESTISSEMENT DANS LES PMA SONT EN HAUSSE

La coopération Sud-Sud permet aux PMA de bénéficier de l'ouverture du marché, de l'accès aux technologies énergétiques modernes et de l'accès au capital. Cette coopération Sud-Sud peut attirer davantage des investissements par des institutions régionales de financement du développement, la formation, l'éducation, le partage des connaissances et l'emploi, comme cela se fait déjà en Asie et commence à être vu dans les PMA africains.

De plus, la coordination des politiques et la coopération entre les pays peuvent jouer un rôle clé dans l'établissement de liens économiques solides et de transparents. Grâce à la coopération Sud-Sud, des investissements accrus ont été réalisés dans des projets d'infrastructure énergétique susceptibles d'entraîner un développement économique et social dans les PMA. Un exemple présenté dans l'étude de cas de l'annexe II du présent rapport souligne le soutien de la Chine à l'expansion de l'hydroélectricité à moyenne et grande échelle en Asie du Sud-Est, y compris les PMA (Cambodge, République démocratique populaire lao et Myanmar), en Asie centrale et en Afrique subsaharienne.

DES PROJETS DE MOYENNE ET GRANDE ENVERGURE ET/ OU ASSOCIÉS AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

Les Principaux modèles de financement de projets d'énergie durable de moyenne et grande envergure dans les PMA ont toujours été faits par le biais des banques bilatérales et multilatérales de développement (une combinaison de subventions et prêts concessionnels) avec les budgets nationaux. Dans le cas de la grande hydroélectricité¹⁵ généralement considéré comme renouvelable mais pas toujours durable, elle est considérée comme une option établie qui est a atteint un certain niveau de maturité et qui génère à moindre coût. Donc, cette option est parfois plus indiquée pour des modalités de financements fondées sur un marché établi, par rapport aux autres énergies renouvelables. La fonction officielle du crédit export à l'exportation dans le cadre de la grande hydroélectricité a été très importante, en particulier avec les entrepreneurs de Chine mais aussi avec d'autres pays où de fortes relations bilatérales existent. Le rôle du financement privé des projets y compris les capitaux propres et la dette commerciale définissent le contexte restreint des PMA. Sans mobiliser cette composante, l'aide au développement et les budgets nationaux resteront insuffisants pour atteindre les objectifs d'approvisionnement énergétique et d'accès aux énergies durables convenus.

Les données BNEF Climatescope (2016), qui se concentrent sur les projets énergétiques de plus de 1 MW, ne peuvent offrir que de partiels aperçus sur les sources et types de financement pour les projets de moyenne et grande envergure à ce jour. Pour de nombreux projets, cette information n'est pas disponible, ce qui met en valeur le besoin de données plus détaillées sur la source et le type de fonds pour mieux comprendre les opportunités d'investissements. Par exemple, sur les 3,2 milliards de dollars investis dans les projets d'énergie propre des PMA de 2010 à 2015, seulement 365 millions de dollars pourraient être catégorisés avec précision par la BNEF (2016) comme 1) prêts, subventions, programmes de subventions ou 2) investissements locaux. L'investissement local ne représente qu'une petite fraction de l'investissement total (~ 20%).

Quant au type de fonds destinés aux projets d'énergie durable dans les PMA, BNEF Climatescope offre des informations utiles, mais encore limitées. BNEF classe les types d'investissement comme suit: 1) le financement des actifs, 2) le financement des entreprises, et 3) le capital-risque / capital privé. Des 3,2 milliards de dollars investis dans les PMA de 2010 à 2015, BNEF a pu classer 1,4

milliard de dollars en fonction du type d'investissement, avec le financement des actifs en tête.

Bien que le fichier de données soit incomplet, les données fournies par la BNEF suggèrent fortement que la plupart des investissements dans les projets d'énergie durable des PMA proviennent de l'extérieur et se composent principalement de financements d'actifs. Malheureusement, aucune de ces observations ne fournit de détails souhaités à un niveau bien précis en termes de concepteurs de politiques et d'investisseurs. Ce qui suit est donc quelques déclarations générales concernant les sources et les types de financement les plus susceptibles d'avoir un impact dans ce secteur des PMA.

FINANCEMENT PRIVÉ

Il est difficile de trouver des exemples de projets d'énergie durable dans les PMA entièrement financés par le secteur privé. La participation à grande échelle du secteur privé est généralement conditionnée par les subventions gouvernementales et les primes d'encouragement (voir les études de cas de l'annexe II sur les subventions au GPL au Sénégal et la structure REFIT de l'Ouganda) ou par la participation conjointe des institutions de financement au développement, soit sous la forme de prêts directs, ou soit à travers des mesures d'amélioration du crédit.

Le financement exclusivement privé de projets d'énergie durable de moyenne envergure est plus susceptible de se produire dans les PMA selon the contexte interne ou dans les projets de centrales de production d'électricité lorsqu'il y a une convergence de divers facteurs. Ces facteurs comprennent : des économies substantielles, de fortes compagnies d'accueils/ de solides bilans financier de la part de l'acquéreur avec souvent une importante part d'investissement direct étranger (IDE) et l'absence relative d'obstacles réglementaires concernant la production d'énergie pour son propre usage c'est-à-dire l'interconnexion, les CAE de services publics, les ententes de transport, les licences de distribution, etc. ne sont pas applicables.

Un exemple relativement récent et intéressant d'une tentative menée par le secteur privé pour développer les ressources géothermiques dans le contexte d'une île PMA est illustré comme suit: le projet était lié à et partiellement sponsorisé par une compagnie d'exploitation aurifère commerciale qui cherchait à réduire ses dépenses énergétiques. Il dépendait aussi de l'interconnexion du réseau et tous les risques et les obstacles de planification/de réglementation associés (voir l'étude de cas de l'annexe II sur la géothermie dans les îles Salomon et à Vanuatu).

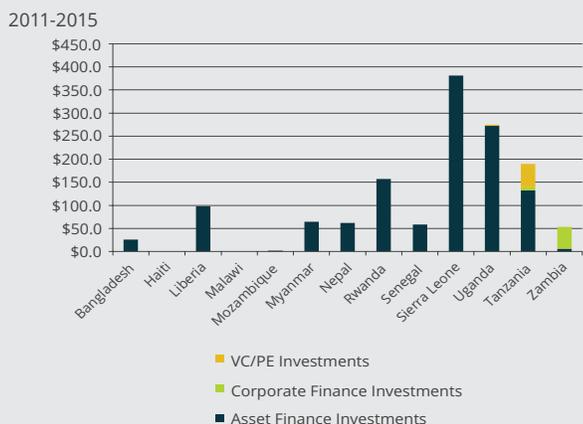
CAPITAL MIXTE : USAGE LE FINANCEMENT DU SECTEUR PUBLIC POUR ATTIRER LE FINANCEMENT PRIVÉ

Le financement du secteur public est devenu incontestablement plus « intelligent » au cours des dernières décennies dans sa quête de moyens plus inventifs et efficaces pour étendre son effet de levier et multiplier son impact final en mobilisant la participation du secteur privé. Cette tendance de capital mixte est également devenue évidente dans les PMA. Bien que les tentatives de le faire ont été étalonnées différemment (c'est-à-dire les conditions de faveur, la sélection des outils financiers disponibles, etc.) contrairement aux efforts déployés dans d'autres pays en voie de développement, où les marchés financiers et de l'énergie durable sont souvent bien établis.

Les stratégies pour le capital mixte en tant qu'instrument financier pour les gouvernement et organisations de développement, peuvent être classées en

15 - Notez que la grande hydroélectricité, supérieure à 50 MW, est exclue de l'ensemble de données BNEF Climatescope référencées ci-dessus.

GRAPHIQUE 14. Sources de fonds d'investissement dans certains PMA, 2011-2015



Source: Bloomberg New Energy Finance.

deux grandes catégories: des investissements du secteur public dans les projets énergétiques et des transactions et soutien auxiliaire pour des opérations de développement. L'investissement se produit parmi un certain nombre d'options telles que : 1) fournir directement un financement à des projets uniques (c'est-à-dire via des prêts, des produits mezzanine et des fonds propres, y compris des subventions); 2) diriger ou participer à des opportunités de co-investissement stratégique (que ce soit par le biais de véhicules à usage spécial (SPV) ou non); et 3) en investissant dans des fonds gérés. Le soutien aux opérations supplémentaires comprend la fourniture de garanties, d'assurances, de couvertures de change, de subventions et d'assistance technique (décrit plus en détail ci-dessous). Les deux stratégies: le soutien aux investissements et aux transactions s'efforce d'attirer des capitaux privés en stimulant les rendements privés et/ou en atténuant les risques. Par exemple, la participation aux investissements à des taux préférentiels peut prévoir une place pour des rendements croissants à d'autres propriétaires et prêteurs dans le profil financier du projet. Les structures de co-investissement et de fonds peuvent réduire les coûts de transaction pour les prêteurs et les promoteurs de projets, augmentant ainsi des retours éventuels sur investissement.

Les subventions et les prêts concessionnels semblent toujours être les bases du financement de l'énergie durable dans les PMA. Cependant il n'est pas possible de déterminer exactement le pourcentage ils représentent de tous les flux de financement. Bien que dans les PMA, certaines subventions continuent d'être utilisées pour les dépenses en capital, les éléments de subvention des programmes d'aide au développement se concentrent également sur les coûts de pré-développement, tels que les études de faisabilité, et les conseils sur les pour achever des projets axés sur l'énergie durable dans les PMA.

Communs de réduction des risques tels que les garanties, l'assurance et la De nombreuses approches de financement public dans les PMA ont mis l'accent sur l'atténuation des risques et l'acheminement du soutien vers les aspects du développement de projets qui ne sont pas facilement ou qui ne sont pas abordables par le secteur privé. Cela inclut le paiement d'outils communs de réduction des risques tels que les garanties, l'assurance et la couverture des devises. Les mécanismes de garantie structurés et financés par l'IFD peuvent couvrir des risques spécifiques du secteur de l'énergie tels que tels que le risque de liquidité de l'acheteur, le risque de résiliation, la livraison de carbone (pour en nommer quelques-uns) et l'assurance des risques de production liés au climat et aux conditions météorologiques, autres risques de livraison et catastrophes naturelles. Ils peuvent de même aborder les contextes commerciaux des PMA dans son ensemble en couvrant les risques politiques et macroéconomiques généraux. Les garanties peuvent être structurées différentes manières (première perte, réserve pour pertes, pari passu et en termes de transaction ou portefeuille). En cas de succès, elles sont efficaces pour mobiliser le capital privé en offrant un confort aux prêteurs et aux investisseurs, en particulier pour les projets financés sans recours aux actionnaires. De plus, la réputation de certaines institutions du secteur public et la solidité de leurs services de souscription et de conformité peuvent réduire la perception du risque. Toutefois, il convient de noter que tous les outils de réduction des risques mentionnés ci-dessus sont souvent plus chers pour les projets portant sur d'énergie durable dans les PMA que dans les autres pays en voie de développement et ils ont été moins utilisés dans ces paramètres. Le PNUD a élaboré un cadre de prise de décision pour identifier et comparer différentes interventions publiques qui peuvent réduire, transférer ou compenser les risques afin d'identifier les obstacles et les risques associés, qui peuvent freiner les investissements du secteur privé dans les énergies renouvelables (Waissbein, et. al, 2013).

Des approches supplémentaires par les entités de finances publiques pour inciter à la participation du secteur privé comprennent lier des paiements de subvention à la production d'énergie durable d'énergie. Dans le cas des projets de moyenne et grande envergure, cela a pris la forme de crédits carbone ou de tarifs de rachat / primes. L'objectif est de rendre les transactions plus attractives pour les développeurs et les investisseurs. L'exemple GETFIT ougandais décrit dans une étude de cas à l'annexe II, inclut un paiement de subvention complémentaire financé par le DFI en plus du tarif national. Cela a permis une subvention préalable afin de stimuler davantage les attentes de rendement des projets et d'attirer des investisseurs. L'Ouganda pourrait bien être le seul PMA à bénéficier actuellement d'un tarif de rachat. Le Mozambique en a publié un en 2014, mais ne l'a pas encore mis en œuvre. Des efforts similaires sont utilisés dans le cadres les finances publiques pour soutenir les prix de l'énergie durable dans les uniques Contrats d'achat d'électricité et d'énergie (PPA) (par opposition aux politiques tarifaires d'achat à l'échelle nationale) peuvent également exister mais ne sont pas facilement identifiables. Les efforts de financement du carbone, bien qu'incertains en raison de l'effondrement des marchés du carbone, fournissent théoriquement des voies vers des mécanismes de financement axés sur les résultats. Mais en réalité, les projets des PMA ont bénéficié très peu de ces programmes.

Encadré 4: Les obligations vertes: une potentielle solution à l'horizon

Les gouvernements des PMA qui peinent à mobiliser des capitaux sur les marchés de la dette pour des projets d'infrastructure peuvent bénéficier d'obligations vertes mises en place pour financer des projets ayant des avantages environnementaux et / ou climatiques positifs.

De 2012 à 2015, la valeur annuelle des obligations vertes émises est passée de 3 à 44 milliards de dollars. Elle devrait atteindre 75 milliards de dollars d'ici la fin de 2016. La Banque mondiale est l'un des émetteurs d'obligations vertes. Au 30 juin 2016, elle avait émis 125 obligations vertes dans 18 devises afin de promouvoir la transition vers une croissance durable et à faibles émissions de carbone dans les pays clients avec un accent particulier sur l'atténuation et l'adaptation au changement climatique.

Les obligations vertes sont souvent émises par les municipalités. Comme de plus en plus de la population mondiale se déplace vers les zones urbaines, il est donc logique que la municipalité adresse le problème des infrastructures et de l'atténuation du changement climatique. En 2016, selon l'Initiative de politique climatique (IPC), la ville de Johannesburg en Afrique du Sud, était la seule ville d'un pays en voie de développement qui avait déjà émis une solution verte. Toutefois, l'IPC a présenté plusieurs méthodes que les villes des pays en voie développement pourraient utiliser pour accéder à ces types de marchés de la dette dans l'avenir, soit par des garanties, l'usage des instruments de garantie, la signature d'un investisseur d'ancrage institutionnel tel qu'un IFD, une collaboration indirecte à travers des tierces parties plus solvables telles que les agences publiques, des services publics ou des banques affiliés. Cette dernière possibilité peut être particulièrement attrayante pour les villes des PMA.

En résumé, des travaux supplémentaires sont nécessaires pour tester les obligations vertes, étudier les résultats, réduire les risques, et affiner la conception et la mise en œuvre, bien qu'elles soient prometteuses.

Références:

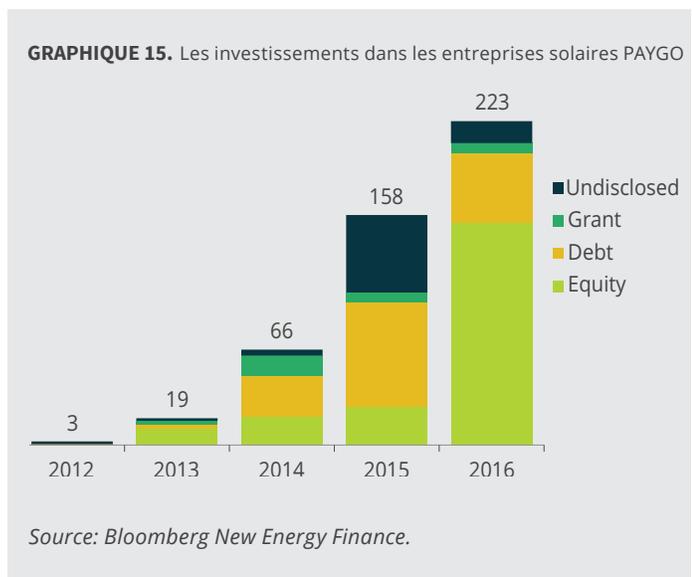
<https://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2016/12/Green-Bonds-for-Cities-A-Strategic-Guide-for-City-level-Policymakers-in-Developing-Countries.pdf>
http://unohrrls.org/custom-content/uploads/2017/07/State-of-the-LDCs_2017.pdf

PRODUCTION DÉCENTRALISÉE

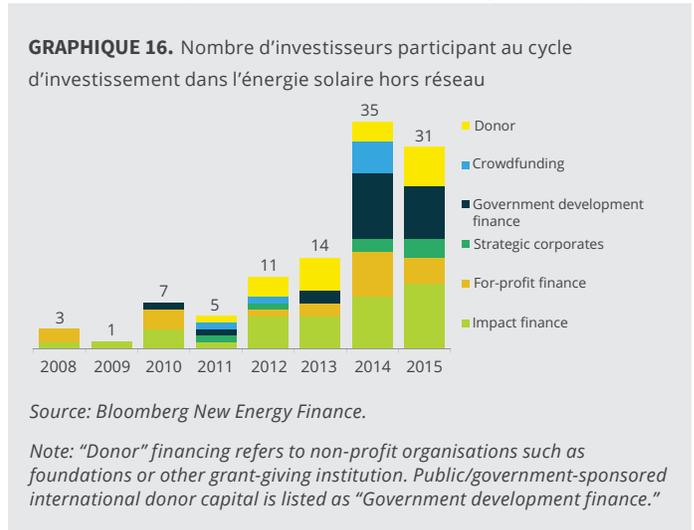
L'industrie hors réseau (y compris les micro et mini-réseaux) connaît une croissance significative et attire maintenant des capitaux publics et privés de la part des fondations. Elle a un effet sur les investisseurs, le financement public au développement, le financement à but lucratif et les sociétés stratégiques. Toutefois, les flux globaux d'investissement restent insuffisants par rapport à la taille du problème d'accès à l'énergie. Près de 70% de la population des PMA vit dans les zones rurales et est mieux servie par des technologies de production décentralisée. Cela a favorisé les investissements dans le marché hors réseau dans ces pays qui est d'une grande importance. Malheureusement, encore moins de données sont disponibles pour ce segment de marché hors réseau que pour les grands projets et programmes axés sur l'énergie durable. Cela est dû au caractère très instable de l'industrie et de la technologie, la fragmentation des acteurs du marché et des transactions de petites tailles ainsi que des capacités institutionnelles limitées, en général dans les systèmes statistiques des PMA. Les meilleures données disponibles ont été collectées pour le secteur solaire hors réseau avec des totaux d'investissement calculés sous la conduite des entreprises solaires photovoltaïques à forte croissance dynamique ayant pour la plupart des opérations internationales et une approche PAYGO incorporée.

PV SOLAIRE HORS RÉSEAU ET DES MODES DE FINANCEMENT

Au niveau mondial, les investissements dans l'industrie solaire hors réseau ont atteint un total cumulé de 511 millions de dollars entre 2008 et 2015 (Bloomberg New Energy Finance et Lighting Global, 2016). Les entreprises par répartition (PAYGO) ont attiré plus d'investissements jusqu'à présent suivi des fonds spécialisés et supports d'investissement. La figure 15 ci-dessous montre avec quelle rapidité les investissements PAYGO ont augmenté globalement d'année en année. Par rapport aux flux plus généraux d'investissement/financement en énergie durable captés par BNEF dans Climatescope (2016) et OCI/Sierra club (2016) qui ne montre aucune tendance discernable sur cinq ans, les investissements dans le sous-secteur de PAYGO révèlent une nette accélération. Beaucoup d'entreprises PAYGO opèrent dans les pays en voie de développement y compris dans certains PMA. Cependant, il n'a pas été possible d'identifier la part de leur marché dans les PMA.



Au cours de l'année 2012, la majeure partie des investissements était sous forme d'actions et de subventions sans dilution c'est-à-dire des subventions qui ne réduisent pas les participations des actionnaires précédents. La raison était que la plupart des entreprises venaient de commencer et ne pouvaient qu'attirer des capitaux qui ont une tolérance du haut risque de la part des bailleurs de fonds et fonds d'impact social. Une fois que ces entreprises ont pu démontrer que leurs modèles d'affaires fonctionnaient bien et qu'elles fournissaient leur parcours opérationnel, la confiance des investisseurs augmente. De 2014 à 2015, cela a favorisé une haute du crédit. En 2016, Off-Grid Electric, Mobisol, BBOXX et Nova Lumos ont collecté chacune 18 millions de dollars de capitaux propres et trois de ces quatre sociétés ont des activités dans les PMA. L'an dernier, cette injection de fonds propres donne de croire que PAYGO est sur le point de devenir commercial mais ne peut être déclaré entièrement commercial pour le moment. Tandis que le capital commercial arrive, beaucoup de capitaux sont encore collectés auprès des banques de développement et ont un impact sur l'investissement (souvent eux-mêmes immobilisés par les IFD).



Au cours de ces dernières années, des supports d'investissement intermédiaires ont apparu pour le secteur hors réseau y compris les fournisseurs de la dette spécialisée et les fonds d'impact axés sur hors réseau. Ils ont trouvé de nombreuses opportunités pour travailler avec les entrepreneurs dans les PMA, jouant ainsi un rôle essentiel dans la croissance du secteur. Généralement ces entreprises dont SunFunder et Energy Access Ventures, fournissent un financement par emprunt à des entreprises solaires hors réseau. Ayant déjà investi 25 millions de dollars, SunFunder a récemment annoncé un financement dans l'énergie solaire à hauteur de 21 millions de dollars, au-delà de la marge normale. Il prévoit d'augmenter cette somme à 50 millions de dollars.¹⁶ Un fonds de roulement de 34 millions de dollars géré par ResponsAbility avec des projets dans les PMA d'Afrique de l'Est en partenariat avec la Fondation IFC et Shell, fournit des prêts pour financer les stocks et les besoins de gestion de la chaîne d'approvisionnement pour les entreprises solaires hors réseau.

La prolifération des investisseurs participant aux filières solaires hors réseau avec les montants globaux investis révèle un marché financier parvenu à maturité. La figure 16 montre également la présence d'acteurs financiers à but lucratif depuis 2008 et la grande diversité des types de financements.

16 - https://www.lightingglobal.org/wp-content/uploads/2016/03/20160301_OffGridSolarTrendsReport-1.pdf

Diverses entreprises ont également investi dans l'industrie solaire hors réseau ils travaillent généralement à travers leurs branches de placement de capital de risque pour soutenir des projets hors réseau ou pour investir dans des sociétés de financement solaire. Schneider Electric, par exemple, investit dans SunFunder, et SolarCity a investi 7 millions de dollars dans Off-Grid Electric, une société d'énergie solaire basée en Tanzanie. Orange, un fournisseur de télécommunications, travaille en collaboration avec une société française d'énergie renouvelable pour déployer 1000 kits solaires au Sénégal, en Côte d'Ivoire et au Cameroun. Ces entreprises investissent principalement pour rester proches des innovations et des tendances de l'industrie. De plus, elles évaluent si l'énergie solaire hors réseau peut jouer un rôle plus stratégique dans l'expansion future de leurs propres entreprises.

Étant donné que l'industrie solaire hors réseau est estimée à 3,1 milliards de dollars d'ici 2020 (Bloomberg New Energy Finance, 2016) les possibilités d'investissement sont nombreuses si les obstacles tels que l'accès au fonds de roulement à des taux abordables, peuvent être résolus. Heureusement pour les PMA, ces obstacles ne doivent pas tous être résolus au plan local. La nature internationale de nombreuses entreprises solaires signifie que certains défis majeurs (mais certainement pas tous) en matière de financement peuvent être résolus au niveau de l'entreprise et se répercutent sur divers marchés des PMA. Les gouvernements des PMA peuvent prendre des mesures pour accueillir des entreprises solaires hors réseau dans leur pays. Le Rwanda, par exemple, s'est associé avec un certain nombre de sociétés pour servir de société de services publics d'électricité, ciblant un quart de million d'installations d'ici 2018. En général, disposer d'une infrastructure de télécommunications et d'un montant d'argent disponible et robuste, des droits d'importation faibles sur les équipements photovoltaïques et un environnement commercial favorable suffisent pour développer des entreprises locales ou attirer des investissements directs étrangers de l'étranger.

AUTRES TECHNOLOGIES DU SYSTÈME HORS RÉSEAU ET MODÈLES D'INVESTISSEMENT

Les autres technologies hors réseau telles que la biomasse, le biogaz, l'énergie solaire thermique, la micro-hydroélectricité, le GPL, le vent et les biocarburants en comparaison avec le secteur solaire hors réseau attirent beaucoup moins l'attention des investisseurs du secteur privé. Elles continuent à compter principalement sur le soutien des budgets nationaux, des IFD, des organisations philanthropiques et des investisseurs d'impact. Ces autres technologies hors réseau sont utilisées dans une gamme d'applications y compris l'énergie domestique, les mini-réseaux et les modèles d'utilisation commerciale / productive. Bien que dans le cas des mini-réseaux, PV est aussi couramment utilisé soit seul ou en combinaison hybrides. Le comptage à distance et les paiements mobiles (caractéristiques de PAYGO) sont de plus en plus répandus pour tous les types de technologie mini-réseau. Les mini-réseaux deviennent de plus en plus attrayants pour les investisseurs parce que l'entrée sur le marché est parfois plus facile avec des systèmes plus importants, ce qui permet de servir davantage de clients, ce qui constitue une source de revenu. Dans le domaine du biogaz et de la micro-hydroélectricité, le Népal a conduit à des percées dans la manière de relier efficacement les politiques, les technologies et le financement pour élargir l'accès à l'énergie dans les zones rurales, en mettant particulièrement l'accent sur l'engagement du secteur privé local. Ceux-ci sont décrits plus en détail dans l'étude de cas du Népal à l'annexe II.

Ces autres solutions énergétiques distribuées bénéficient souvent des mêmes supports et créneaux de financement que les entreprises solaires hors réseau (en particulier PAYGO) ont utilisé, notamment des subventions au développement,

des subventions défilées, des compétitions de plans d'affaires, des prêts « sociaux » ou « légers », des actions et plus. Pendant un certain temps, la monétisation du carbone a également été un facteur clé des flux d'investissement, en particulier pour les entreprises fabrication de cuisinières, mais l'effondrement des prix du carbone a bloqué les flux de financement du carbone. Sans la composante PAYGO, pour beaucoup de ces technologies/modèles de technologies, une attention particulière devait être accordée à la création de mécanismes de financement pour les consommateurs afin de répondre les contraintes d'accessibilité financière. A cela s'ajoute le financement de la fourniture de services de gros aux institutions de microfinance (IMF) tierces, les garanties de portefeuille et les options de refinancement.

La majorité des entreprises de production décentralisée du secteur privé dans les PMA sont des entreprises locales. La majeure partie du secteur est dirigée par des entreprises locales à l'exception du gaz de pétrole liquéfié (GPL) où les sociétés pétrolières multinationales peuvent opérer côte à côte avec les commerçants locaux ainsi qu'avec les fabricants internationaux de nouvelles cuisinières et les composants du système de mini-réseau. Surtout pour les petites entreprises locales qui ont encore de réelles difficultés à accéder au financement des institutions financières locales ou internationales. Il est juste de supposer que d'importantes portions du capital proviennent de leurs propres économies, des contributions de leurs amis et de leur famille, et des bénéfices non répartis provenant d'entreprises secondaires non liées à l'énergie des foies. Un véritable fossé persiste au niveau des entrepreneurs et des entreprises locaux, situés entre les microentreprises énergétiques assistées par les institutions de microfinance bien établies et les programmes d'autonomisation personnelle et actuellement les modèles de consignation de micro-énergie. Les plus grandes entreprises du secteur des entreprises sociales ont tendance à être plus attirées par les investissements de capital de risque réels et de plan d'affaires. Cette catégorie de sociétés dans les PMA, souvent trop petite pour être financièrement accessible par les grandes institutions nationales et internationales, exigera toujours d'un hôte en termes de prestataire de services financiers et d'assistance technique qui pourrait offrir des services d'intermédiation et de collationnement. Un exemple d'intermédiation et le collationnement est fourni dans l'encadré ci-dessous sur SME-RE au Cambodge.

Encadré 5: Utilisation du développeur de projet comme point d'entrée pour le collationnement

SME Renewable Energy Ltd. est une entreprise cambodgienne de taille moyenne qui vend une technologie industrielle de gazéifieur de riz décortiqué aux moulins, aux fabricants de briques, aux usines de fabrication de glace et autres. E+Co, un intermédiaire d'investisseurs à portée internationale, a commencé à accorder un financement de 1,2 million de dollars, provenant principalement de grandes institutions telles que l'IFD, SME-RE en 2004. E+Co a utilisé une approche progressive et d'apprentissage par la pratique qui comprenait un investissement en fonds propres, un prêt de fonds de roulement, plusieurs prêts exceptionnels aux clients de SME-RE, et enfin une facilité de financement client. E+Co est plus à l'aise avec les transactions grâce à l'expérience acquise dans le financement des premières installations de gazéification. Les transactions ultérieures ont été plus importantes, plus rapides à exécuter et elles ont eu des coûts administratifs et d'émission beaucoup plus faibles. Fait important, SME-RE offrait une technologie éprouvée, un modèle de gestion répliquable. Aussi SME-RE avait la possibilité de reposséder les systèmes en cas de non-paiement. E+Co a poursuivi une stratégie qui consiste à identifier des développeurs prometteurs et à utiliser leurs portefeuilles de projets pour constituer rapidement une réserve d'investissements. Cette stratégie fondée sur le succès de SME-RE se déroule dans ses bureaux asiatiques.

DIFFICULTES LIEES AUX DONNEES

En examinant les flux d'investissements énergétiques durables dans les PMA, très peu de données accessibles au public et bien organisées sont disponibles, ce qui constitue un obstacle majeur à l'analyse et à l'élaboration des politiques. Le présent rapport n'entend pas compiler et analyser des données primaires ; ce rapport a plutôt été rédigé en utilisant une variété d'approches plus approximatives, notamment:

- Un examen de certains PMA dans le cadre de plus grands ensembles de données sur les investissements et les finances et des examens d'investissements sectoriels (par exemple, énergie solaire hors réseau, hydroélectricité) ; et
- Des preuves anecdotiques de pays individuels sur les flux d'investissement.

Comme mentionné dans les sections ci-dessus, les deux ensembles de données de qualité supérieure actuellement disponibles sont Climatescope, compilé par le groupe de recherche Bloomberg New Energy Finance (BNEF), et les bases de données de projets énergétiques des banques multilatérales de

développement, compilées par Oil Change International (OCI) pour le Sierra Club (intitulé "Shifting the Subsidies"). Ces deux ensembles de données ne viennent de points de vue opposés: BNEF commence au niveau du projet et revient aux prêteurs et aux investisseurs tandis que OCI/Sierra Club commence avec une catégorie spécifique de prêteur et examine le portefeuille complet de chacun. Chacune fournit des informations importantes, mais présente également des limites dans le contexte de ce rapport, comme le résume l'encadré 6.

Actuellement, les responsables de l'étude de marché cherchent à couvrir plus de pays dans leur collecte de données. SEforAll a commandé une étude complète de 8 mois qui fournirait des données sur l'investissement dans les énergies durables pour les PMA. Cette étude devrait être achevée au plus tard en 2017. La BNEF a par ailleurs l'intention d'ajouter plus de PMA à sa base de données, car elle a accès à plus de fonds pour cet effort.

Encadré 6: Comparaison des bases de données BNEF Climatescope et OCI / Sierra Club Shifting the Subsidies

BNEF Climatescope 2016: un rapport sur les flux d'investissement dans les énergies propres, les politiques et les conditions commerciales dans 58 économies émergentes.

- **Accent:** Comprend toutes les technologies des énergies durables ; ne prend en compte que le financement au niveau du projet, la période est 2010-2015
- **Avantages:** Couvre les flux d'investissement des banques de développement, des finances privées et des gouvernements des pays d'accueil; comprend également des évaluations des contextes politiques / réglementaires de l'énergie propre pour chaque pays couvert.
- **Inconvénients:** Seulement 15 PMA sont inclus dans l'ensemble de données ; les projets de plus de 1 MW sont inclus ; les données réelles au niveau du projet sont exclusives et la publication des sources de financement est masquée.

Étude annuelle OCI/ Sierra Club, « Still Failing to Solve Energy Poverty »: Un rapport sur les finances publiques internationales pour l'énergie propre distribuée, utilisant les bases de données de projets de plus d'une vingtaine d'institutions financières internationales.

- **Accent:** Ne comprend que les projets d'énergie durable qui ont un volet d'accès à l'énergie ; prend en compte le financement des projets et des programmes ; la période est 2011-2015.
- **Avantages:** Couverture plus étendue du pays par rapport à Climatescope ; les bailleurs de fonds spécifiques peuvent être identifiés et comparés. Tous les PMA sont inclus dans l'analyse.
- **Inconvénients:** Aucun aperçu des autres fonds propres, des prêts commerciaux ou des contributions des pays hôtes.

Compte tenu des différences de conception entre les deux ensembles de données, il n'est pas surprenant qu'ils révèlent parfois des tendances opposées dans divers PMA, par exemple le Bangladesh et l'Éthiopie. Au Bangladesh, la BNEF indique 26 millions de dollars d'investissements en énergie propre de 2011 à 2015, tandis que OCI / Sierra Club indique plus de 405 millions de dollars en financement du développement pour l'accès à l'énergie durable pendant la même période (probablement parce que OCI / Sierra Club prend en compte une gamme plus large de tailles de systèmes, y compris à petite échelle, et une gamme d'approches, tandis que BNEF ne considère que les projets de plus de 1 MW). Dans le cas de l'Éthiopie, les chiffres sont inversés ; La BNEF indique 1,4 milliard de dollars d'investissement dans les énergies propres publiques et privées (2011-2015) tandis que OCI/Sierra club n'a trouvé que 40 millions de dollars provenant des IFD pendant cette période (probablement parce que la plupart des projets inclus dans le BNEF n'étaient pas axés sur l'accès à l'énergie).



Photo: Lesotho. Solar Electric Light Fund (SELF)/Flickr.

DÉPLOYER DES PROJETS ÉNERGÉTIQUES DURABLES DANS LES PMA

CYCLE DE DÉVELOPPEMENT DE PROJET DANS LES PMA

Il y a un certain nombre d'obstacles financiers, techniques et politiques à surmonter pour élargir l'accès à l'énergie.



Photo: Bangladesh. ILO in Asia and the Pacific/Flickr.



VI. DEFIS FINANCIERS DANS LES PMA

VI.

Les PMA bénéficient rarement de régimes de financement plus importants au même titre que les pays en développement plus prospère, en raison : de la taille réduite des projets, des marchés financiers moins développés, des contraintes de capacité, de la complexité des politiques et règlements. Dans ce contexte, il est difficile pour les PMA de relever leurs défis énergétiques de manière à exploiter le potentiel du secteur privé et des marchés de capitaux formels.

DÉFIS SPÉCIFIQUES AU PROJET

Le cycle de développement des projets dans les PMA présente un certain nombre d'obstacles financiers, techniques et politiques qui doivent être traités pour élargir l'accès à l'énergie. Ceux-ci sont liés aux caractéristiques spécifiques du projet, à la localisation, à la viabilité financière, à l'expérience globale dans la planification et le déploiement de projets d'énergie durable dans les PMA.

1. Les coûts d'investissement des systèmes énergétiques modernes dans les PMA sont de manière générale plus élevés que dans les économies plus développées. Pour les options décentralisées, l'augmentation est causée par le nombre réduit de fournisseurs sur le marché, par des canaux de distribution et des infrastructures moins développés ainsi que par des plates-formes de marché dispersées et plus petites. Les coûts d'investissement initiaux peuvent devenir plus qu'un défi pour les développeurs, avec des projets moins ambitieux et des volumes de produit plus faibles déplacés sur le marché. En ce qui concerne les clients, les coûts initiaux pourraient être une sérieuse contrainte et l'absence d'octroi de crédit à la consommation engendrerait un marché moins important pour le développeur qui par conséquent aura tendance à s'adresser uniquement aux clients plus fortunés. En outre, à mesure que les PMA passent des marchés dominés par les produits d'entrée de gamme (tels que les lanternes solaires et les foyers améliorés), aux ventes de systèmes domestiques et de micro réseaux plus importants, il sera essentiel de trouver des moyens de faire face aux coûts d'investissement plus élevés. A propos des projets liés au réseau, la taille relativement modeste des installations peut également entraver les économies d'échelle et entraîner une augmentation proportionnelle des coûts d'investissement. Pour les systèmes énergétiques de petites et de grandes tailles, les PMA enclavés sont confrontés à des défis particuliers en termes de logistique et de coûts de transport, qui doivent finalement être capitalisés.

2. En général, les projets de développement et de délai de récupération dans les PMA ont des dépenses initiales plus élevées qui nécessitent de faciliter l'accès à des capitaux abordables pour réussir. Pendant que les investisseurs et les partenaires de développement considèrent les risques dans les PMA en fonction des incertitudes politiques, des contraintes réglementaires et des instabilités du marché, le coût du capital peut être considérablement supérieur et par conséquent, les attentes de rendement plus accrues. Ces conditions peuvent compromettre la réalisation de projets prometteurs d'accès à l'énergie sur le marché.

3. Les dossiers antérieurs en matière des projets d'énergie

durable dans les PMA sont limités par rapport aux marchés plus matures des pays en développement. L'investissement cumulatif est encore très faible et le nombre d'investisseurs enclin à travailler dans les PMA reste insuffisant. L'expérience limitée et les données de moindre qualité sur les flux d'investissement génèrent un manque d'informations précises et détaillées, nécessaires pour améliorer le niveau de confort des développeurs de projets, des financiers et des agences de développement.

4. Les questions techniques liées aux réseaux sont plus présentes dans les PMA que dans les pays en développement. La condition et la capacité des réseaux centralisés dans un certain nombre de PMA limitent la taille et les possibilités d'ajout de capacité en énergie renouvelable. Par exemple, la capacité de production d'énergie intermittente, techniquement réalisable, générée par les énergies renouvelables, peut être limitée et par conséquent, les perspectives d'économies d'échelle deviennent peu probables ; les sites riches en ressources peuvent également être éloignés de l'interconnexion avec le réseau. Dans les deux cas, des mises à niveau coûteuses du réseau de transport et de distribution sont nécessaires en coordination avec la capacité d'énergie renouvelable ajoutée. Enfin, le développement des projets dans les PMA est ralenti par le nombre limité d'évaluations de la cartographie des ressources réalisées par rapport aux autres marchés des pays en développement, ce qui représente un autre obstacle technique coûteux à l'investissement dans une grande production d'énergie durable liée au réseau.

5. Les défis techniques de production décentralisé hors réseau dans les PMA liés au manque d'adoption et de mise en application des normes de qualité des produits ainsi que des dispositions d'entretien de l'équipement pour les projets d'énergie durable, peuvent créer un obstacle à l'investissement. Les investisseurs peuvent être réticents pour intégrer le marché hors réseau, dès lors que le développeur n'est pas en mesure de garantir des produits de haute qualité avec l'infrastructure de service et de maintenance nécessaire, conditions essentielles pour assurer les ventes, développer le marché et protéger leur réputation. Les organismes de micro crédit, tels que les institutions de microfinance, qui octroient des crédits aux utilisateurs finaux, peuvent également être impactés dans la mesure où les prêts sont consentis à leurs clients par l'intermédiaire de vendeurs peu scrupuleux qui fournissent des produits de moindre qualité, ayant pour effet d'entraîner l'effondrement du portefeuille de prêts. Il s'agit d'une des raisons pour lesquelles le financement des utilisateurs finaux offert dans les PMA implique généralement une approche programmatique forte, qui fournit un contrôle de qualité pour les normes de produits ou des solutions intégrées de financement telles que PAYGO.

6. Les acheteurs des PMA qui se fournissent en énergie produite à partir d'énergies renouvelables par un développeur de projet peuvent-être dans l'incapacité de négocier, suivre les modalités de mise en œuvre et les dispositions d'achat. En outre, la solvabilité de nombreux acquéreurs, souvent intégrés verticalement à des services publics, entrave régulièrement l'investissement dans des projets. Les services publics peuvent manquer d'incitations politiques et d'autonomie

Encadré 7: Exemple du Népal. La gestion de la demande permet-elle de débloquer l'investissement? L'amélioration de la situation financière du principal acheteur

Les causes profondes qui empêchaient le Népal de développer ses vastes ressources hydroélectriques étaient liées à la situation financière, la solvabilité et la capacité de gestion de l'autorité primaire du Népal, l'Autorité népalaise de l'électricité (NEA). De 2008 à 2014, près de 150 AAE (Accord d'achat énergétique) ont été exécutés pour 2 000 MW, mais seulement 100 MW ont été mis en ligne. Des conditions très défavorables ont été offertes aux producteurs énergétiques indépendants (par rapport aux projets de NEA) y compris, des contrats libellés en roupies avec de mauvaises clauses d'indexation et des dispositions take and pay dérisoires. En 2014, réalisant qu'il était trop engagé, le NEA annonce un moratoire sur les AAE avec de nouveaux projets sans aucun moyen d'évacuer les surplus de la saison humide vers l'Inde, cependant, le NEA a été toujours en proie à des affres de délestages de plusieurs années, souvent entre 12 heures et 20 heures, dans la plupart des régions du pays. Les déficits du NEA sont conséquents et donnent une importante responsabilité au gouvernement dans son ensemble. En 2016, Le bilan du NEA a montré une perte cumulée de 37 milliards de roupies en dépit d'un bilan inscrit de 27 milliards de roupies pour l'année 2011.

En octobre 2016, malgré les dommages subis sur l'infrastructure du pays suite au tremblement de terre de 2015, le délestage a décliné de manière spectaculaire. Le gouvernement a mis l'accent sur la gestion de la demande et les délestages ont cessé dans la capitale quelques semaines plus tard, ce qui a entraîné le déploiement de services ininterrompus dans d'autres régions. En avril 2017 le délestage prend fin et transforme le secteur de l'électricité au Népal. En optimisant les opérations des centrales électriques et en mettant fin aux ventes illicites d'électricité, pour sélectionner les industries qui disposent de distributeurs dédiés, le NEA a libéré assez de puissance pour réduire la dépendance de Katmandou aux systèmes d'onduleurs inefficaces, qui, dans un cercle vertueux a libéré plus de puissance pour éliminer le délestage dans d'autres domaines. Toutes les industries disposent désormais d'un prévisible de 20 heures de puissance par jour, ce qui permet une augmentation de la productivité et de la croissance économique.

En dépit des impressionnants changements dans le secteur de l'électricité au Népal, il existe encore de nombreux obstacles auxquels sont confrontés les projets IPPs notamment en ce qui concerne, la gestion du processus d'appel d'offres et d'approvisionnement ainsi que des difficultés liées à l'utilisation des terres. Cependant, si le gouvernement continue sur cette voie, le NEA prévoit de renverser la tendance en l'espace de deux ans et sera bien mieux placé pour négocier et soutenir les types d'accords pouvant bénéficier du concours bancaire nécessaires pour attirer l'investissement, répondre à la demande intérieure future, et générer des recettes d'exportation cruciales.

References:

- <http://www.csmonitor.com/World/Asia-South-Central/2017/0116/How-Nepal-got-the-electricity-flowing>
- http://www.mof.gov.np/uploads/document/file/report_2015_20150914084119.pdf
- <https://english.onlinekhabar.com/2017/04/04/398172>
- <http://nepalitimes.com/article/nation/corruption-in-electricity-industry-of-Nepal,3408>
- http://www.nepaleconomicforum.org/blog/detail.php?blog_id=33

pour recouvrer les coûts et de ce fait, ajoutent un risque de défaut ou de liquidité aux transactions d'investissement (voir encadré ci-dessous). Les problématiques liées à l'investissement comportent aussi des défis liés à la négociation de contrat, la structure des prix, les licences, les servitudes, les préoccupations environnementales et les impacts sociaux / sexospécifiques, qui augmentent les risques et les dépenses pour le projet. Dans le cas où l'acheteur d'énergie (le preneur) est un ménage ou une petite entreprise, les financiers potentiels ont peu de moyens pour mesurer la solvabilité du client, ce qui peut restreindre le marché. Cependant, avec l'avènement des plates-formes PAYGO qui peuvent facilement collecter des données sur les antécédents de crédit des clients ainsi que de nouvelles techniques de notation de crédit en cours d'élaboration pour ces marchés, il pourrait y avoir des avancées dans l'avenir.

LES MARCHÉS FINANCIERS SOUS-DÉVELOPPÉS

Les projets d'énergie durable sont plus souvent à l'origine des principales disparités que les projets d'énergie conventionnelle, en particulier en ce qui concerne les types d'instruments financiers, les conditions et le montant des financements disponibles dans les PMA.

1. **Pour les investissements dans les PMA, les taux d'emprunt ont tendance à être plus élevés et les échéances plus courtes** que les flux de trésorerie envisagés pour les projets en matière d'énergie durable, ceci en raison de leurs coûts initiaux en hausse (voir le premier point de la section A ci-dessus). La créance en monnaie local des PMA reste relativement élevé pour financer des petits et grands projets d'énergie durable, au-delà des courts délais de prêts libellés en devises étrangères comportant des risques de change ou de frais de couverture. Les petites quantités de capital-investissement potentiellement disponibles pour ces marchés migrent souvent vers des projets dont les rendements sont supérieurs à ce que les projets d'énergie renouvelable peuvent offrir. La majorité du capital commercial disponible dans les PMA est orienté vers des projets à court terme. Les capitaux à long terme, tels que les fonds de pension, sont peu attirés par le profil risque de rendement des investissements des énergies renouvelables dans les environnements PMA (les faibles rendements corrigés du risque à plus long terme). Il convient de noter que ce risque est considéré comme important, ce qui peut ne être perçu comme une évaluation peu équitable.
2. **L'absence de sorties sur les marchés secondaires et la titrisation** limitent les options pour traiter la problématique détaillée ci-dessus. Les voies de refinancement dans les PMA sont très limitées, de même que les possibilités de regrouper de nombreuses petites transactions. Les projets d'énergie durable qui nécessitent un financement sont destinés aux ménages ou à la communauté.
3. **Les risques politiques/de marché** limitent la volonté de s'engager dans un financement sans recours. Dans des environnements stables et prévisibles, les outils et les approches associés au financement de projets ont été bénéfiques pour le secteur des énergies renouvelables en termes de déblocage des flux de capitaux, même si la structuration de tels arrangements engendre

ces propres coûts. Dans des contextes jugés à risque, tels que dans les PMA, de nombreux bailleurs de fonds refusent de renoncer au recours de sponsor principal en cas de trouble politiques ou de marchés soit en réduisant considérablement le nombre de projets pouvant être entrepris, soit en les rendant peu attrayant.

4. **La connaissance limitée des projets hors réseau entre financiers** empêche de nombreuses transactions potentielles d'obtenir une deuxième évaluation ou sont immédiatement classés en projets des donateurs qui nécessitent d'importantes subventions. Les investisseurs et les PMA manquent de coordination en ce qui concerne les clients, les besoins énergétiques, les solutions de financement et la grande opportunité de marché. Des idées erronées persistent à exister au sujet de l'accès au secteur de l'énergie hors réseau, tels que : les clients pauvres et ruraux ne disposent pas de moyen suffisant pour s'offrir une énergie moderne, ils ne sont à même d'entretenir les systèmes énergétiques ou sont incapables de créer des entreprises rentables dans leur communauté. Renverser les courants des institutions de financement du développement, des banques commerciales, des institutions de microfinance et du grand nombre d'investisseurs sociaux pour envisager de nouvelles approches adaptées au climat d'investissement des PMA et reconnaître le potentiel de croissance du secteur hors réseau est un défi de taille. Il est probable qu'une série de solutions soient nécessaires pour accompagner le financement.

CONTRAINTES DE CAPACITES

La capacité et les compétences humaines sont nécessaires dans l'ensemble de l'investissement de « l'écosystème » énergétique durable. Tandis qu'une petite partie englobe la sensibilisation de haut niveau et l'appréciation du développement énergétique durable, la majeure partie reste transactionnelle et nécessite la capacité d'exécuter à plusieurs reprises des transactions d'investissement, de marché et de réglementation.

1. **Les fonds limités, la capacité humaine pour la mission de découverte, la délimitation détaillée, la planification, la cartographie des ressources, les études de marché et de faisabilité** constituent un sérieux défi dans les PMA. Ces activités de préparation des affaires sont rarement prises en charge par le secteur privé, mais elles jouent un rôle crucial et ont tendance à être coûteuses, en particulier lorsque des experts techniques externes doivent être engagés. Le renforcement des capacités locales pour effectuer de telles tâches et la création d'un référentiel d'informations de projet de haute qualité, fondées sur des données probantes, suppriment un premier obstacle à l'investissement. Outre le manque de données sur les opportunités techniques pour le développement des énergies renouvelables dans les PMA, ce rapport a également trouvé très peu de données systématiquement compilées sur les opportunités de marché, des projets d'énergie renouvelable antérieurs, ou des régimes de réglementation qui permettraient d'atténuer les incertitudes et les malentendus des investisseurs, à l'égard des investissements en matière d'énergies renouvelables dans les PMA.
2. **La capacité limitée de gestion des processus de préinvestissement/pré-proposition** peut représenter une barrière pour les investisseurs dans les PMA qui recherchent des règles d'engagement transparentes,

l'identification des risques et l'assurance que les incitations économiques soient alignées. Ces défis peuvent inclure une expérience locale limitée dans la conception des appels d'offres, la délimitation des concessions géographiques, la modélisation tarifaire, l'organisation de réunions, la préparation des soumissionnaires, la rédaction de modèles d'accord, l'élaboration de stratégies de négociation, etc. La mise en place de ces étapes de préinvestissement est très importante mais chronophage, en particulier lorsqu'un pays hôte explore un nouveau sous-secteur, un type de programme ou un mécanisme de passation de marchés. La création de processus souples, transparents et rapides peut être facilitée par des programmes d'assistance technique, non seulement avec la coopération Nord-Sud, mais aussi avec la coopération Sud-Sud.

3. **Les capacités limitées des développeurs locaux pour mettre en place des propositions conformes aux normes des financiers internationaux** peuvent entraîner des retards lourds et coûteux au fur et à mesure des négociations ou, dans le cas extrême, amener les développeurs des PMA à ne pas soumissionner. Les propositions exigent une documentation importante et rigoureuse, un raisonnement persuasif, une modélisation financière, une évaluation approfondie des risques et doivent être présentées dans un langage connu par les bailleurs de fonds. En outre, les demandes de ressources doivent être raisonnables et conformes aux objectifs globaux du portefeuille des investisseurs. Le temps, le coût et l'expertise requis pour préparer des propositions convaincantes et les livrer aux bons publics sont hors de portée de nombreux développeurs locaux, cependant, cette capacité est essentielle pour la construction de pipelines de projets bancables, signalant ainsi aux investisseurs que des flux de transactions suffisants existent pour justifier les coûts associés à l'entrée sur un nouveau marché (la diligence raisonnable et les coûts administratifs peuvent éventuellement être réduits par la réplique et l'agrégation).

OBSTACLES POLITIQUES, LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRES

En dépit des budgets nationaux limités et des nombreuses priorités concurrentes, les PMA doivent privilégier les projets et programmes d'énergie durable par un engagement politique et un leadership développé dans le secteur, pour attirer les investisseurs et les donateurs. L'objectif principal devrait être de démanteler les obstacles politiques et réglementaires qui nuisent au secteur de l'énergie durable et fournir un traitement équitable face à la concurrence de l'énergie conventionnelle.

1. **Les politiques nationales visant à promouvoir l'énergie durable** ne sont pas toujours mise en place dans l'ensemble des PMA. Selon la base de données de l'AIE, seulement une douzaine de PMA ont adopté des politiques, des stratégies ou des documents d'appui aux politiques en matière d'énergie durable à l'échelle nationale. Le Bangladesh, l'Éthiopie, le Sénégal, l'Ouganda et la Tanzanie se distinguent par des politiques dédiées aux énergies renouvelables et des instruments sectoriels multiples tels que : les mécanismes fiscaux, les cadres de production et les systèmes de financement nationaux. Dès lors qu'elles sont officiellement considérées comme des politiques nationales, les initiatives en matière d'énergie durable peuvent être envisagées et recevoir un soutien comparable à celui dont bénéficie le secteur de l'énergie conventionnelle en termes

de subventions explicites et implicites. Une fois les solutions hors réseau reconnues comme une priorité stratégique, il est plus aisé de reconnaître qu'elles reçoivent un soutien semblable à celui reçu par les connexions au réseau, implicitement prises en charge par les utilisateurs finaux. L'inclusion de l'énergie durable en tant que tel, dans les documents politique nationale sont des éléments précurseurs importants (mais insuffisants en eux-mêmes) pour ouvrir la voie à des solutions plus équitables pour les investisseurs potentiels et doivent être suivis d'allocations budgétaires adéquates.

2. Les cadres réglementaires dans les PMA qui régissent l'expansion des projets d'énergie durable sont souvent complexes et manquent de clarté. Les retards réglementaires, généralement non intentionnels, résultent d'une expérience limitée des projets/produits d'énergie renouvelable ou des inefficacités bureaucratiques, ont d'un impact démesuré sur les rendements des projets d'énergie renouvelable dans les PMA, en raison de leurs faibles marges et des délais sensibles. En Général, La série de dispositions réglementaires, de formulaires et de processus n'est pas standardisée et simplifiée. Les exigences contractuelles et les processus de clôture financière (Ex : Permis, accès à la terre, évaluations environnementales et répercussions sociales) ne sont pas toujours entièrement définis, ce qui peut entraîner des coûts imprévus et des attentes non comblées. Le caractère imprévisible reste particulièrement menaçant pour les projets d'énergie durable ; par exemple un développeur de projet qui cumule des intérêts pendant la construction en attendant un permis social/environnemental ou un petit importateur avec des marchandises bloquées au port parce qu'un douanier ignore quels types de produits sont admissibles

pour les exemptions de droits. Un autre exemple concerne le FMI (2015) qui estime qu'environ 40% de la valeur potentielle de l'investissement public est perdu en raison de l'inefficacité du processus d'investissement dans les PMA. En revanche, l'écart d'efficacité est de 30% pour une moyenne de 134 pays et reste plus faible pour les marchés émergents (27%) et les économies avancées (13%).

3. Les politiques liées à l'investissement direct étranger (IDE), qui représentent une voie importante pour les investissements dans l'énergie durable, sont toujours des défis. Ces dernières années les flux d'IDE vers les PMA ont considérablement augmenté en revanche, ils ont diminué de 13% en 2016 pour passer de USD 44 milliards en 2015 à USD 38 milliards (OHRLLS, 2017). Cependant, les flux d'IDE vers les PMA ne représentent que 2% des IDE mondiaux et 5% des IDE vers les pays en développement. Les flux d'IDE sont encore dominés par quelques pays extracteurs de minéraux et de pétrole, malgré une tendance à la baisse (UN-OHRLLS, 2017). La majorité des PMA ont considérablement libéralisé leurs politiques d'investissement. Nombre d'entre eux ayant signé au moins un (et d'autres plus de 30) traité bilatéral d'investissement, font partie d'un accord commercial régional avec des dispositions d'IDE et ont établi des agences pour la promotion des investissements. Néanmoins, il existe encore des obstacles politiques qui limite l'IDE, par exemple, restreindre la participation dans le secteur de l'électricité, interdire la propriété foncière aux ressortissants étrangers ou fixer des seuils élevés pour la propriété et la participation locales. En outre, l'IDE est fortement concentrée dans certains pays et plus investie dans les industries extractives que sur l'énergie durable.

LA CAPACITÉ HUMAINE ET LES COMPÉTENCES SONT NÉCESSAIRES TOUT AU LONG DE L'INVESTISSEMENT DE L'ÉNERGIE DURABLE « ÉCOSYSTÈME » D'INVESTISSEMENT DURABLE EN ÉNERGIE.



Le renforcement des capacités locales pour effectuer de telles tâches et la création d'un référentiel d'informations de projet de haute qualité et fondées sur des données probantes éliminent un obstacle initial à l'investissement.



La création de processus souples, transparents et rapides peut être facilitée par des programmes d'assistance technique, non seulement avec la coopération Nord-Sud, mais aussi surtout par la coopération Sud-Sud.



Les demandes de ressources doivent être raisonnables et conformes aux objectifs globaux du portefeuille des investisseurs.



Photo: Solomon Islands. New Zealand Ministry of Foreign Affairs and Trade.



Photo: Mozambique. Rob Mills, ESMAP World Bank/Flickr.



Photo: South Africa. Trevor Samson, IFC Infrastructure/Flickr.



VII. RECOMMANDATIONS POUR DÉBLOQUER L'INVESTISSEMENT DANS LES PMA

VII.

En vue d'atteindre l'objectif de développement durable 7 (ODD7), il est nécessaire que tous les acteurs se concertent et se concentrent sur les besoins et les opportunités dans les PMA. Les Nations Unies rassemblent les gouvernements et les institutions financières pour soutenir l'engagement du secteur privé, au moyen de stratégie qui facilitent l'engagement dans les PMA. Le financement doit être disponible pour divers types de projets puisque les objectifs énergétiques ne seront pas atteints en élargissant seulement le réseau électrique, les zones rurales destinés à être non desservies pour la préparation du projet. Le financement à une échelle qui suit l'évolution de l'entreprise ou du projet—du démarrage (ex: Capital d'amorçage) aux opérations courantes (ex: capital d'exploitation), à la croissance et à la réplication à long terme (ex: le capital à grande échelle) — est important pour atteindre les objectifs d'accès universel à l'énergie.

PRINCIPES GÉNÉRAUX

Fondé sur la recherche, des interviews et des études de cas sélectionnés, ci-dessous sont présentées quelques lignes directrices générales pour maximiser la mobilisation du financement privé, l'efficacité et l'efficacité du financement du secteur public. **Suivre ces principes généraux permettra d'accroître le succès des programmes d'énergie durable.**

SUIVI DE LEVIER:

Les institutions du secteur public ou de l'IDF devraient évaluer les montants des autres financements publics mobilisés au préalable, en utilisant une méthodologie publiée. Les sources et les types de fonds du spectre de financement, de l'APD à l'investissement commercial complet, devraient être suivis et déclarés pendant la durée de vie de l'investissement. Il est important de mesurer et d'évaluer l'efficacité avec laquelle ces fonds sont utilisés à travers les nombreux investissements publics qui ont permis de tirer parti de d'autres sources d'investissement, par les capitaux des donateurs dans les PMA, (par exemple, dans quelle mesure les stratégies de capitalisation et de financement participatif sont-elles efficaces?) ainsi que la possibilité de reproduire et d'augmenter l'investissement.

ADOPTER UNE POSITION DE GESTION DES RISQUES:

Les flux financiers vers les PMA sont envisageables lorsque les initiateurs du projet, les gouvernements hôtes, l'IDF ou les sponsors privés, considèrent chaque proposition dans une optique de gestion des risques qui permet de les identifier et de les gérer en vue que les rendements et les résultats soient conformes aux attentes des investisseurs. Il est important d'anticiper et d'organiser de manière proactive les incertitudes et les volatilités par diverses approches de gestion des risques, notamment la sensibilisation des investisseurs, les rehaussements de crédit, la structuration alternative, l'assurance, la couverture du risque de change et autres. Ceci est particulièrement important pour les investisseurs qui méconnaissent le contexte des PMA.

AGGREGATE PROJECTS WHEN POSSIBLE:

Répondre aux besoins énergétiques des PMA avec une approche commerciale implique souvent de travailler sur des transactions de moindre envergure, que ce soit les paiements quotidiens des clients de l'entreprise solaires PAYGO ou des petits producteurs indépendants. Pour gérer les coûts de transaction

relativement plus élevée, le regroupement de nombreuses offres similaires dans un portefeuille, constitue une solution alternative. Ceci permet de répartir le risque sur un portefeuille de petites entreprises et de rassembler un plus grand nombre d'accords pour les investisseurs. Lorsque l'agrégation a engendré des résultats satisfaisants pour l'utilisateur final, le défi doit encore être relevé à des niveaux de projet plus importants, où la standardisation et la reproductibilité se sont avérées plus difficiles à réaliser.

AGGREGER DES CAPITAUX:

Les stratégies de syndication permettent de réduire les coûts de transaction pour les initiateurs de projets dès lors que la taille des transactions ou des programmes excède le placement des investisseurs individuels (banque de développement ou investisseur d'impact) et ce, en plus d'agréger des petits projets dans un portefeuille. Les IFD peuvent souvent utiliser leurs priorités uniques, leurs exclusions, leurs attentes de retour, de sortie et leurs cadres de suivi comme point de départ pour construire des portefeuilles d'investissement sur mesure. Cependant, une approche différente qui consiste à trouver ou créer des éléments fondamentaux adaptés, pourrait encore offrir des opportunités à différents types d'investisseurs, intéressés par divers types instruments d'investissement à risque / rendement / chronologie / impact, de leurs avoirs globaux. En outre, l'utilisation de plates-formes en ligne pour faciliter la tenue de marché et l'agrégation à la fois, de la réserve de projet et des investisseurs, devrait être envisagée.

ENGLOBER UN CAPITAL MIXTE:

L'inclusion de capitaux concessionnels dans les projets, peut parfois stimuler les rendements pour attirer des tranches de capitaux commerciaux, qui autrement n'auraient pas compensé leur taux de rendement minimal. En effet, dans les PMA, la mise en relation de fonds publics et philanthropiques avec d'autres sources de capitaux commerciaux et publics peut contribuer à accroître le levier financier, apporter des connaissances techniques pour la préparation de projets, la structuration, le suivi des opérations et créer des rendements plus élevés pour les investisseurs. Cette stratégie est connue sous le nom de « financement mixte » largement utilisée dans l'investissement d'infrastructures énergétiques; elle est dirigée par différentes structures d'investissement de développement en Afrique et en Asie qui combinent des subventions avec des prêts à long terme. Cette stratégie fonctionne lorsque les initiateurs de projet et les prêteurs sont totalement transparents les uns des autres.

DÉPLOYER LES SUBVENTIONS AU LIEN LE PLUS FAIBLE DE LA CHAÎNE DE TRANSACTION:

Subsidies have been reformed in recent years to apply them in a way that does not distort the market or limit entry of the private sector. Careful analysis is always needed to determine which part(s) of the entire energy value chain are the weakest and where subsidies should be deployed. Applying the subsidy at discrete points avoids distorting otherwise functioning areas of the market and can reduce the overall levels of subsidization needed. This principle is key in the LDC context, perhaps more so than others, because ODA and national revenues are a finite resource and therefore subsidies need to be used judiciously in order to maximize their impact and sustainability.

CONSTRUIRE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE "ÉCOSYSTÈMES":

Les investissements dans l'énergie durable ne sont pas isolés. Nombreux prestataires de services professionnels, fonctionnaires, fournisseurs de technologie, prêteurs, spécialistes du marketing et autres entités, travaillent ensemble pour déployer des capitaux d'investissement. L'approche de l'accès à l'énergie par l'écosystème a été lancée par SELCO-India, une société solaire innovante basée à Bangalore, en Inde, pour rassembler différentes dimensions de financement, de renforcement des capacités, d'infrastructure, de technologie et de politiques en vue de planifier, concevoir et mettre en œuvre des projets. Dans le contexte des PMA, avec les marchés fondamentaux faibles et incertains, il est nécessaire d'examiner dans quelle mesure l'écosystème peut être utilisé pour créer un environnement commercial et politique solide pour élargir l'accès à l'énergie par des investissements dans les sociétés et les entreprises locales. L'approche par l'écosystème fournit un nouveau paradigme à considérer pour le développement dans les PMA.

L'APPRENTISSAGE PAR LA PRATIQUE:

L'apprentissage par la pratique reste souvent le meilleur moyen de développer ses compétences. Les entrepreneurs locaux, les investisseurs en actions, les prêteurs commerciaux et les organismes de réglementation acquièrent tous leurs connaissances et leurs compétences en exécutant des transactions. Le projet d'investissement d'énergie durable dans les PMA est encore peu élaboré. Les premières transactions explorent de nouveaux territoires et exigent beaucoup de temps, mais le savoir-faire, l'expérience acquise et la confiance avec les partenaires de mise en œuvre dans l'ensemble de l'écosystème attireront des capitaux supplémentaires. L'échange des meilleures pratiques et des enseignements tirés au sein des PMA reste crucial dans ce processus. Les opportunités de savoir ce qui fonctionne se présenteront dès lors que les bilans seront enregistrés dans ce domaine.

ENPRENDRE UNE APPROCHE D'INVESTISSEMENT PROGRESSIVE:

Dans les PMA, les grands projets d'énergie renouvelables tendent à stagner pendant des années, voire des décennies en raison de divers obstacles, notamment réglementaires, liés aux déficits de financement et à l'aggravation des risques. Décomposer le projet en une série de phases, bien que cela puisse paraître plus onéreux, est généralement plus rentable une fois avoir considéré la valeur temporelle monétaire. L'échelonnement des projets réduit l'exposition initiale des prêteurs/investisseurs, raccourcit les délais de développement, permet aux entreprises de commencer à générer des liquidités plus rapidement et créer un bilan de performances. Ce principe est également applicable au développement des bassins fluviaux (les projets hydroélectriques de plus petites tailles sont plus simples à exécuter qu'un projet de plus grande envergure) et à la vente au détail d'énergies renouvelables destinés aux ménages.

OPPORTUNITÉS D'INVESTISSEMENT POUR LES SECTEURS PRIVÉS

Une lacune perceptible dans les projets de financement de l'énergie durable tient en l'absence de distinction entre les PMA et les pays en développement de manière plus générale. Il existe de nombreux rapports détaillant les tendances du marché et les opportunités dans les pays en développement, cependant ils accordent un intérêt limité aux PMA. Cette section examine les possibilités d'investissement en matière d'énergie durable qui sont soit uniques soit particulièrement prononcées dans les PMA. Tandis que chaque pays devra déterminer l'ensemble sa de ses stratégies spécifiques, ci-dessous sont présentés quelques principes généraux d'investissement pertinents pour les PMA et qui permettent d'engager le secteur privé.

LA CAPACITÉ DE PAYER:

Tandis que la majorité de la population des PMA vit dans la pauvreté, déduire des dépenses générales peu élevées dans le secteur de l'énergie, induit en erreur pour deux raisons: 1) l'énergie constitue un élément tellement fondamental pour les autres activités humaines qu'elle constitue une achats, et 2) l'énergie sale / traditionnelle est généralement plus coûteuse par unité que les formes propres / modernes (par exemple, l'achat quotidien de kérosène ou de charbon de bois, la production d'électricité à base de diesel sont plus onéreuses.

Les acteurs du secteur privé qui ont réussi sur les marchés à faible revenu ont étendu les options de coût moyen actualisé de l'énergie aux clients pauvres, d'une manière qui coïncide à leurs dépenses antérieures. Autrement dit, ils se sont concentrés sur l'accessibilité des clients en offrant des financements adaptés à leur situation. Le résultat final consiste en la transformation des dépenses de carburant (sale) en propriété d'actifs (propre) locales, libérant des économies auparavant inexistantes pour des investissements énergétiques durables.

Les populations des PMA, en particulier les PMA réputé être des PEID, font parties des états qui disposent des coûts énergétiques les plus élevés au monde. Les subventions peuvent masquer ce coût, pour certains segments de la population, cependant, il doit être supporté par le gouvernement dans les budgets nationaux, ce qui à long terme n'est pas une solution viable. Le montant et la composition des dépenses énergétiques actuelles des PMA, qu'elles soient publiques ou privées, devraient demeurer au centre du débat en tant que principale logique d'investissement dans la commutation des combustibles énergétiques durable.

DÉVELOPPEMENT DE L'ÉNERGIE RENOUVELABLE LIÉE AUX PRODUITS DE BASE:

Une nouvelle caractéristique des PMA tient à leur dépendance à l'égard des exportations de produits de base qui peut également être vu comme un atout, notamment comme voies potentielles pour le développement de l'énergie propre et le transfert de technologie. De nombreux secteurs de produits de base liés à l'agriculture et à la foresterie génèrent des flux de déchets importants et suffisamment concentrés géographiquement, pour soutenir la production d'électricité sur site à différentes échelles (par exemple le secteur sucrier éthiopien, les rizeries cambodgiennes). D'autres secteurs ne disposant pas d'options viables en matière de valorisation énergétique des déchets sont prêts à investir dans des options d'énergie renouvelable, pour fournir à leurs activités une énergie plus accessible ou plus fiable.

Poursuivre des projets d'énergie renouvelable liés au commerce de produits de base d'un pays, permet d'obtenir un producteur/acheteur solvable avec des demandes énergétiques suffisantes. Certaines industries, même dans les PMA, peuvent avoir des bilans suffisamment crédibles pour poursuivre de tels projets, ou représenter des risques de crédit pouvant être traités par des projets spéciaux financés par l'IDE et des accords BOT / BOOT . La production de marchandises en elle-même a parfois été utilisée comme garantie et détenue sous séquestre. Le cas échéant, ces projets peuvent fournir des offres excédentaires au réseau national ou aux communautés locales. Dans les deux cas, le pays poursuit des objectifs de développement importants, notamment en développant un savoir-faire local, en produisant des effets de démonstration,

17 - Construire-exploiter-transférer (BOT) ou construire-posséder-opérer-transférer (BOOT) est une forme de financement de projet où un promoteur reçoit une concession du secteur privé ou public pour financer, concevoir, construire et exploiter un projet. À la fin de l'accord de concession, l'installation sera ensuite transférée à l'administration publique.

en établissant des antécédents réglementaires et en allégeant les pressions sur le réseau et les réserves de change. Dans les PMA, le développement de l'énergie renouvelable liée aux matières premières peut encourager les investissements dans le secteur privé.

PROJETS TRANSFRONTALIERS IMPLIQUANT LA COOPÉRATION SUD-SUD DANS LES BASSINS ÉLECTRIQUES RÉGIONAUX:

Dans la mesure où la coopération Sud-Sud est devenue de plus en plus importante en pourcentage des flux d'investissement et du transfert de technologie vers les PMA, les perspectives de développement du secteur énergétique régional semblent meilleures. Les efforts continus visant à renforcer les bassins énergétiques régionaux en Afrique subsaharienne et en Asie visent à résoudre les difficultés liées à la stabilité du réseau, aux contraintes d'approvisionnement et l'efficacité par le commerce transfrontalier. Les PMA non inclus aux PEID, pourraient attirer des investissements croissants des pays voisins par ces canaux.

FINANCEMENT DES CONSOMMATEURS PERMIS PAR LA TECHNOLOGIE ADAPTÉ AUX BESOINS DES POPULATIONS PAUVRES ET RURALES:

Les PMA marquent une avancée par la volonté des entreprises PAYGO de non seulement vendre des produits, mais également d'investir massivement dans les réseaux de distribution de détail. Le modèle PAYGO – pour les kits solaires domestiques ainsi que pour la télésurveillance, le comptage et le paiement à distance des mini-réseaux – répond directement à de nombreux défis auxquels les PMA sont généralement confrontés. Le Rwanda adopte le modèle, en signant des accords avec les fournisseurs PAYGO en vue de livrer un service d'électricité rurale. De nombreux types de capitaux internationaux – prêts DFI, investissement d'impact et même la dette commerciale – parviennent aux marchés des PMA par le biais de ces prestataires, même si nombre d'entre eux possèdent leur siège social à l'étranger et que la tendance semble se développer avec une deuxième vague d'entreprises qui entrent sur le marché.

RECOMMANDATIONS D'ACTION POUR LES GOUVERNEMENTS DES PMA

Le défi pour les gouvernements des PMA est d'élargir de manière considérable l'accès à l'énergie avec les ressources limitées dont ils disposent. Cela implique une gestion efficace des budgets locaux, qui attire à la fois les investissements publics et privés et qui tire les avantages de ces ressources, tout en mobilisant le secteur privé en vue de fournir une énergie durable à tous les PMA.

Le présent rapport a précédemment annoncé, que les flux de ressources des IFD et les investissements du secteur privé sont répartis de manière inégale dans l'ensemble des PMA. Certains pays reçoivent davantage d'intérêts du secteur privé et des donateurs la communauté internationale en raison de leurs ressources naturelles, de leur situation géographique ou de leurs relations bilatérales historiques ; cependant aucun de ces facteurs ne peuvent être contrôlés par un gouvernement. Les autres facteurs importants à prendre en compte comprennent, pour les institutions de financement du développement, la fiabilité et la solidité des institutions locales (qui augmentent les chances de réussite d'un programme) et pour le secteur privé, des incitations énergétiques durables et la possibilité d'entreprendre des affaires, cette dernière étant sans doute plus importante que la précédente.

Les PMA qui tentent d'accélérer les flux d'investissement dans l'énergie durable doivent commencer à construire une base solide qui aborde les questions macroéconomiques telles que la croissance inclusive, les réformes du marché, les politiques commerciales d'investissement progressistes et l'emploi. Renforcer ces fondamentaux dans les PMA sera une bonne stratégie pour attirer le financement du développement ; canaliser cette finance vers un partenariat public-privé ; créer une opportunité de développer des acteurs du marché ; renforcer les capacités et améliorer les performances des régulateurs. Il s'agira également, de recentrer progressivement le soutien des bailleurs de fonds à mesure que le marché arrive à maturité, qui cherchent à le remplacer par des volumes plus importants de flux de financement privés.

Tableau 4: Liste des sociétés de PAYGO opérant dans les PMA

Entreprises	Pays d'opération
m-Kopa	Tanzanie, Ouganda
Mobisol	Tanzanie, Rwanda
Off-Grid Electric	Tanzanie
Azuri	Rwanda
Sun Transfer	Éthiopie
SolarNow	Ouganda
Easy Solar	Sierra Leone
KamWorks	Cambodge
Fenix International	Ouganda
Bboxx	Mauritanie, Sénégal, Sierra Leone, Burkina Faso, Soudan du Sud, Ethiopie, Tanzanie, Rwanda, République démocratique du Congo, Zambie
Sun King	50+ pays dans le monde (pas tous des PMA)
d.Light	60+ pays dans le monde (pas tous les PMA)

CULTIVER ET HABILITER UN CHAMPION INSTITUTIONNEL:

L'intervention d'un champion institutionnel capable et engagé pour élargir l'accès à l'énergie durable peut s'avérer utile dans chaque pays. Il peut-être une référence qui crée et exécute une vision pour le développement de l'énergie. Les exemples (mentionnés dans les études de cas de l'Annexe II) comprennent des entités aussi diverses que : le Centre de promotion des énergies alternatives au Népal, la Société de développement des infrastructures au Bangladesh et l'Autorité de réglementation de l'électricité en Ouganda. Dans chacun de ces contextes, ces institutions se sont révélés être des intermédiaires solides des IFD, qui acheminent de multiples engagements de financement vers une vision unique du développement et qui fournissent une contrepartie publique ferme pour le partenariat public-privé. Dans chaque cas, l'institution nationale a inspiré la confiance (et a fini par attirer davantage de fonds) par sa gestion professionnelle, sa transparence et sa persévérance à créer un environnement programme/politique fondé sur des règles propice au développement des énergies renouvelables.

ÉMETTRE UN PLAN NATIONAL AVEC LE CHAMPION INSTITUTIONNEL:

La planification nationale est plus efficace lorsqu'elle est d'origine locale, menée par des partenaires locaux. En principe, les champions institutionnels et individuels s'engagent non seulement dans le plan mais ils en fournissent également un modèle fondamental. Le plan doit être amélioré pour correspondre aux attentes des parties prenantes nationales et être considéré comme crédible par les IFD et les acteurs clés du secteur privé. Il est important de noter que la planification devrait apporter des ouvertures (par exemple, via des guichets de financement standard, des accords de reproduction, etc.) pour que les futurs donateurs, investisseurs et acteurs privés s'engagent dans des futures étapes, encouragés par le succès du programme. Il est également nécessaire d'aligner les allocations budgétaires du secteur de l'énergie pour soutenir les investissements dans l'accès à l'énergie pour démontrer l'engagement national envers les investisseurs et les donateurs.

PRATIQUER RÉFORME UNE RÉGLEMENTAIRE SENSIBLE:

Les environnements réglementaires stables et prévisibles, y compris les conditions générales commerciales et les réglementations spécifiques à l'énergie, ne peuvent être suffisamment mises en avant dans le développement de l'accès à l'énergie. L'adaptation de la réglementation aux conditions spécifiques du secteur des énergies renouvelables dans le pays reste aussi importante que de disposer d'un droit de réforme réglementaire. L'existence d'un règlement uniformisé n'est nullement envisagée, cependant, des mesures législatives progressifs et incitatives seront mises en place. Un régime réglementaire réactif capable de réagir promptement aux difficultés et aux opportunités qui se présentent, gérés de concert avec le champion institutionnel (et potentiellement l'organisme gouvernemental sous lequel il tombe) est bénéfique pour l'expansion du secteur, la confiance des investisseurs et le déblocage des flux financiers.

DEFINIR LES CONDITIONS D'ENGAGEMENT:

Dans les PMA, le manque de coordination des donateurs et le morcèlement de l'espace de l'énergie durable présentent parfois des défis supplémentaires. Les programmes doivent être gérés et soutenus avec justesse, à la fois par les donateurs et les gouvernements des PMA, autrement, ils ne seront pas en mesure de contribuer à élargir l'accès à l'énergie durable, à renforcer l'expérience nationale ou la réputation du pays. Les plans devraient être évalués en fonction de l'efficacité avec laquelle les ressources locales sont

utilisées et considérés d'après les talents de leadership déployés dans le pays. La participation des donateurs doit contribuer et suivre un plan crédible de mobilisation de ressources supplémentaires (y compris le montant des fonds mobilisés), en particulier dans le secteur privé et créer des cycles vertueux d'activité de marché financièrement viable.

DEPASSER LES GENRES:

Le manque d'infrastructures énergétiques durables dans les PMA offre une nouvelle opportunité de construire le secteur d'une manière qui tienne compte des genres, qui tire parti des talents de toute la population et évite certaines structures dominées par les hommes, déjà reproduites dans le secteur de l'énergie au sein des pays plus développés. Les femmes sont affectées de façon différente par la planification énergétique et les projets. Des lacunes importantes persistent à exister, dès lors que le genre n'est pas traité de manière systématique, que les données désagrégées ne sont pas facilement disponibles, que les normes sociales et culturelles sont profondément ancrées et que les efforts d'analyse de genre sont principalement relégués aux plus petits domaines de l'énergie domestique et de l'accès à l'énergie. Avec l'expansion des flux d'investissement dans les PMA, il est possible d'accroître l'emploi des femmes dans le secteur, de créer une main-d'œuvre plus productive et diversifiée, d'habiliter les femmes et les filles à obtenir un diplôme technique ou commercial et d'obtenir d'autres avantages dans les domaines de l'éducation, la santé et la nutrition familiales. L'introduction de nouvelles technologies et le soutien approprié, permet de « redorer l'image » de certaines tâches ou vocations en termes de genre, au niveau des ménages.

REPRODUIRE LES MODÈLES DE PROGRAMME D'ENTREPRISES / D'INVESTISSEMENT:

Il existe de nombreux modèles de réussite et d'inspiration à exploiter pour élargir la réserve de projets d'énergie durable dans les PMA. La plupart des exemples de réussite présentés dans le présent rapport sont des adaptations locales de techniques de financement qui ont vu le jour ailleurs. Par exemple, les tarifs d'achat en Ouganda, les ventes aux enchères en Zambie avaient déjà fonctionné dans les pays de l'OCDE ; Le financement hors bilan de PAYGO et le refinancement d'IDCOL au Bangladesh étaient des techniques établies simplement appliquées à de nouveaux secteurs ; le programme de subventions du biogaz au Népal et le modèle de financement de l'utilisateur final ont été reproduits dans de nombreux autres pays. Les arrangements de financement et les structures créatives en matière de transaction qui ont été employés il y a plusieurs années sur d'autres marchés peuvent être reproduites et adaptés, avec l'avantage d'une courbe d'apprentissage plus courte. Pour reproduire avec succès des modèles, il est nécessaire de: 1) comprendre le contexte de chaque pays pour sélectionner les modèles appropriés parmi la série d'exemples, et 2) savoir quels aspects du modèle pourraient nécessiter une adaptation locale.

RECOMMANDATIONS D'ACTION POUR LES INSTITUTIONS ET LES PARTENAIRES DE FINANCEMENT DU DÉVELOPPEMENT

partenaires du développement ont un rôle essentiel à jouer pour élargir l'accès aux PMA et permettre d'achever la transition vers un avenir énergétique durable, pour cela de nombreux travaux ont été entrepris. Les partenaires du développement offrent différents types de soutien pour accélérer une transition énergétique durable, y compris des financements de démarrage, un pouvoir de mobilisation avec les investisseurs, des produits de gestion du risque et propager les meilleures pratiques innovantes entre différents marchés. Les

partenaires au développement sont généralement en mesure soit de fournir des financements énergétiques durables directement aux PMA, soit d'être des catalyseurs pour débloquer d'autres sources de financement pour construire le secteur.

ALIGNER LES PORTEFEUILLES D'INVESTISSEMENT AVEC LES BESOINS ET LES RÉALITÉS DES PMA:

Les IFD jouent un rôle majeur dans l'investissement du secteur de l'énergie durable, cependant, les PMA représentent encore une petite part de leur portefeuille. Comme le montre le tableau 3, entre 2011-2015 la Banque mondiale, la BAFD et la BASD ont investi ensemble USD 50 milliards dans les projets énergétiques, dont seulement USD 4,4 milliards ont été investis dans les PMA pour des projets d'accès à l'énergie, soulignant ainsi un décalage entre les investissements actuels dans le secteur et les besoins urgents dans les PMA. Pour d'atteindre les objectifs fixés dans le PAI et l'ODD7, il sera nécessaire de donner la priorité aux investissements aux PMA dans le cadre de l'ensemble des opérations des IFD. Les indicateurs de portefeuille qui doivent être réellement considérés et contrôlés par les IFD incluent, la proportion d'énergie durable à traditionnelle, l'allocation des ressources entre les PMA et les autres pays en développement et l'importance accordée aux initiatives de réseau, mini-réseau et hors réseau. Alors que l'AIE a formulé des recommandations très spécifiques sur l'allocation du réseau mondial / mini-réseau / hors réseau, des objectifs de portefeuille et des orientations adaptés aux opportunités dans les PMA doivent être développés. En outre, les investissements dans la transition vers la cuisine moderne doivent également être suivis dans les PMA et alignés sur les besoins énergétiques de base et stratégiques de l'ensemble de la population de chaque pays. Bien souvent, des dépenses disproportionnées sont consacrées à l'électrification au détriment de la cuisine ce qui reflète des inégalités profondes entre les sexes.

MOBILISER LE SECTEUR PRIVÉ COMPTE TENU DU CONTEXTE DES PMA:

Le paysage du développement est semé de tentatives infructueuses pour promouvoir l'énergie durable d'une manière strictement axée sur le marché. Des fonds ont été recueillis pour les guichets de financement dédiés au secteur privé, toutefois ils n'ont jamais été attribués en raison de « manque de flux d'opérations » lorsque que la priorité devait se situer au niveau d'un soutien accru pour la préparation des projets. Des garanties de prêts énergétiques durables ont été mises en place, mais n'ont jamais été utilisées en raison d'exigences de garantie prohibitives. Des rachats de taux d'intérêt ont été offerts aux fournisseurs de services financiers locaux, mais ils n'ont pas été exploités par les consommateurs en raison de la pénurie de fournisseurs en matière d'équipements fiables. Ces éléments constituent des efforts déployés en vue d'attirer des sponsors et des banques commerciales dans le secteur, tout en augmentant le ratio de levier d'aides au-delà de ce qui pouvait être réalisé avec un prêt sans subvention ou sans intérêt. L'investissement du secteur privé a stagné dans des marchés qui n'étaient pas suffisamment préparés et les programmes eux-mêmes n'étaient pas conçus pour braver ces obstacles supplémentaires. Ces approches fondées sur le marché peuvent fonctionner dans les PMA mais uniquement lorsqu'elles sont conçues de manière globale, avec des mesures en place pour préparer les projets, créer des incitations et offrir un financement abordable.

INITIATIVES LIEN DE CONNEXION AVEC LES INITIATIVES DE PRODUCTION/D'AJOUT DE VALEUR AJOUTÉE/DE DIVERSIFICATION:

L'énergie fait partie intégrante de nombreuses autres priorités de développement dans les PMA (eau propre, égalité des sexes, éducation

améliorée, accès aux soins de santé et changement climatique), il est alors possible d'accroître les flux de financement du développement pour des efforts énergétiques durables alignés sur d'autres secteurs. Avec l'accès à une énergie fiable et moderne, une transformation peut avoir lieu pour augmenter et renforcer la fourniture d'un large éventail de services dans les PMA qui mèneront à des objectifs économiques, sociaux et environnementaux. Par exemple, de nombreux programmes financés par le DFI dans les domaines de la santé, de l'agriculture, des TIC, du développement de la chaîne de valeur et d'autres secteurs ont probablement bénéficié de l'ajout de services énergétiques, ce qui pourrait représenter un point d'entrée pour les PMA. Une harmonisation de la planification, des approches, des incitations et de la confiance dans un réseau de fournisseurs locaux de services énergétiques est une opportunité pour renforcer l'investissement dans l'énergie durable.

SOUTENIR LA COLLECTE DE DONNÉES GLOBALES ET DE HAUTE QUALITÉ SUR LES FLUX DE FINANCEMENT AUX PMA:

Les gouvernements des PMA, les partenaires de développement, les initiateurs de projets et d'autres investisseurs pourraient bénéficier pleinement de données plus détaillées et complètes sur l'état de l'espace d'investissement dans l'accès à l'énergie, y compris les flux de financement publics et privés dans tous les PMA. Ce type de données n'existe pas actuellement, ce qui constitue un obstacle majeur à l'analyse et à l'élaboration des politiques. De telles informations pourraient également éclaircir sur les efforts de plaidoyer entrepris au niveau international; elles pourraient être utilisées dans les milieux universitaires pour évaluer l'efficacité relative des différentes approches et s'avérer utiles pour les participants au marché pour comparer, repérer les tendances et les opportunités. Une base de données qui contient des informations non seulement sur les spécifications de conception de projets et les contrats de financement fermés mais aussi sur les résultats à moyen et long terme, constitue un moyen de savoir dans quelles mesures les environnements des PMA et leurs sous-secteurs particuliers représentent réellement le niveau de risque supplémentaire que les marchés financiers leur imposent.



VIII. CONCLUSIONS

La situation dans les PMA, qui associe souvent une faible productivité économique à une croissance démographique élevée, nécessite une participation massive du secteur privé pour fournir un accès énergétique durable à l'ensemble de la population. Les budgets nationaux et les modèles traditionnels de développement des services publics et des réseaux ne parviendront à atteindre le grand nombre de personnes défavorisées dans les PMA, de nouvelles approches s'avèrent nécessaires. En outre, les marchés financiers moins matures des PMA et les environnements réglementaires plus faibles sont tels, qu'un soutien public international et national important est essentiel pour favoriser les flux d'investissements privés.

Depuis 2011 un certain nombre de pays ont réalisé d'importants progrès en augmentant les taux d'électrification, la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables, en mettant en œuvre des programmes efficaces de promotion de l'énergie durable et en mobilisant des ressources financières. Ces tendances sont significatives, tandis que les PMA continuent de bénéficier de la baisse des prix des systèmes d'énergie renouvelable, en particulier de l'énergie solaire photovoltaïque et éolienne, qui atténuent un obstacle important au financement. Les solutions PAYGO qui tiennent compte de l'accessibilité pour les mini-réseaux et l'énergie solaire domestique font une entrée significative et rapide dans les marchés des PMA et leurs modèles de financement évoluent pour permettre une plus large participation des capitaux publics et privés. Le nombre d'investisseurs d'impact continue de croître, donnant à certains initiateurs de projets dans les PMA, un accès à des types de capitaux mixtes plus variés, mieux adaptés à leur situation et aux services d'intermédiation.

Le principal défi pour les PMA est d'intensifier une transition énergétique durable pour que des progrès considérables puissent être accomplis en vue de la réalisation des objectifs nationaux et internationaux, tels que ceux du PAI et de l'Agenda 2030, auxquels les PMA se sont engagés. Ces accords internationaux fournissent un cadre de lancement des programmes nationaux et régionaux qui sont conformes aux meilleures pratiques, à la base d'expérience et d'innovation qui se réalisent dans le monde entier. Par ces dispositions, les PMA peuvent bénéficier d'une visibilité accrue et de la sensibilisation des institutions financières (commerciales, de développement et multilatérales) ainsi que des incitations. Le financement de l'atténuation des risques peut être mis à profit pour relever les défis auxquels sont confrontés les PMA

De nombreux PMA présentent une proposition intéressante pour les investisseurs, les initiateurs de projets, les agences de développement multilatérales et régionales pour accélérer la transition vers des options énergétiques durables et favoriser la croissance du secteur. En vue d'accélérer cette transition énergétique, des sources de financement supplémentaires et des programmes adaptés aux besoins des PMA sont nécessaires. Il est de la responsabilité des gouvernements des PMA de prendre les mesures utiles pour modifier les priorités de financement et concevoir des politiques propices à la promotion des investissements dans le secteur de l'énergie. Les institutions de financement du développement, les partenaires au développement et le secteur privé devront en revanche jouer un rôle important dans la fourniture de capitaux, l'atténuation des risques et la construction d'un marché pour des produits énergétiques de haute qualité et accessible. **Tous ces acteurs ont un rôle à jouer pour débloquer les investissements dans les PMA à cet égard, un certain nombre d'actions sont recommandées:**



Photo: Benin. Solar Electric Light Fund (SELF)/Flickr

PAYS LES MOINS AVANCÉS

- Identifier une institution locale solide pour travailler en collaboration avec les IFD pour diriger le développement et la mise en œuvre du projet ou programme avec une approche claire, transparente et organisée;
- Créer un plan national qui rassemble les IFD, le secteur privé et les parties prenantes nationales qui aligneront les allocations budgétaires du secteur de l'énergie pour soutenir les investissements dans l'accès à l'énergie;
- Promulguer des réformes réglementaires cohérentes et prévisibles auxquelles les IFD et le secteur privé doivent adhérer pour accélérer la transition vers l'énergie durable en développant le secteur, en renforçant la confiance des investisseurs et en libérant les flux;
- Définir et soutenir les termes d'engagement pour les donateurs et les gouvernements des PMA pour établir un bilan et commencer à créer un climat d'affaires opportun qui s'appuie sur le talent et le leadership dans le pays;
- Adopter une stratégie inclusive en matière de genre pour débloquer les investissements dans le secteur de l'énergie dans les PMA qui incluent les talents des hommes et des femmes. Les bailleurs de fonds, les investisseurs et les agences de développement se tourneront vers les gouvernements pour fournir les conditions nécessaires au genre et à l'inclusion sociale dans toute la chaîne de valeur énergétique; et
- Adapter des modèles d'affaires et d'investissement liés au contexte des PMA pour tirer parti de l'expérience et des leçons tirées de la libération des investissements dans le secteur.



L'énergie durable est un facteur clé de développement et essentiel à la réalisation de l'Agenda 2030 ainsi que de l'Accord de Paris sur le changement climatique. Il est dans l'intérêt de tous que les pays les moins avancés puissent progresser rapidement dans l'accès à l'énergie. Toutes les parties prenantes, y compris les donateurs bilatéraux, les organisations internationales, les institutions de financement du développement, le secteur privé et la société civile, doivent unir leurs forces pour soutenir les efforts des PMA visant à accélérer l'accès à l'énergie.



Photo: Nepal. Asian Development Bank/Flickr.

INSTITUTIONS DE FINANCEMENT DU DÉVELOPPEMENT ET PARTENAIRES

- Augmenter le financement alloué à l'énergie durable dans les PMA car cela aura un impact sur différents secteurs, y compris la plupart des ODD et accélérer l'éradication de la pauvreté transformation structurelle;
- Créer des portefeuilles d'investissement qui capitalisent sur les opportunités pour une transition énergétique durable dans les PMA en adoptant une approche plus proactive en offrant des financement de démarrage, une sensibilisation aux investisseurs, en fournissant des produits de gestion des risques et propageant les pratiques exemplaires et novatrices entre différents marchés;
- Structurer les investissements de manière à améliorer le niveau des pays la propriété et le leadership politique pour assurer une durabilité à long terme;
- Investir dans le support au développement d'approches basées sur le marché afin d'attirer le secteur privé, y compris le soutien à la préparation des projets, aux garanties de prêts, au taux d'intérêt réduit, aux incitations pour le développement énergétique durable, et financement abordable;
- Créer des liens intersectoriels entre l'énergie durable et d'autres priorités de développement dans les PMA (par exemple, l'eau potable, l'égalité des sexes, l'amélioration de l'éducation, l'accès aux soins de santé, et le changement climatique) pour augmenter les flux de financement du développement qui ont le potentiel pour réaliser un impact plus élevé et une planification harmonisée; et
- Soutenir le développement d'un système de données complet et précis sur les flux de financement publics et privés dans les PMA pour aider les gouvernements, les partenaires au développement, les promoteurs de projets, et d'autres investisseurs dans l'expansion du nombre et de la qualité des projets et des programmes d'accès à l'énergie durable.



Photo: Bangladesh. ILO in Asia and the Pacific/Flickr.

LES SECTEURS PRIVÉS

- Convertir les prix élevés que les gens dans les PMA payent généralement pour une énergie de mauvaise qualité en achats de systèmes énergétiques durables et une expansion du marché;
- Poursuivre les projets d'énergie renouvelable liés aux exportations de produits des PMA, où les industries peuvent avoir des bilans solides et un faible risque de crédit pour encourager les investissements énergétiques du secteur privé;
- Développer des projets transfrontaliers pour le développement du secteur énergétique régional afin de capitaliser sur les opportunités de coopération Sud-Sud pour résoudre les contraintes d'approvisionnement énergétique, l'efficacité et la stabilité du réseau; et
- Tirer parti des percées réalisées dans les systèmes de paiement mobiles pour l'énergie (par exemple, PAYGO) pour atteindre les marchés dans les PMA d'une manière qui assure une surveillance, un comptage et des collectes fiables.



IX. ANNEXES

ANNEXE I

Données Tableau 1: Accès à l'énergie dans les PMA

Country Name	Percentage of Population with Access to Electricity					Urban v. Rural Electricity Access		Primary Energy Intensity			
	1990	2000	2012	2014	Annualized Rate of Increase (2012-2014)	Urban Population Access Rate (2014)	Rural Population Access Rate (2014)	1990	2012	2014	Annualized Rate of Increase (2012-2014)
Afghanistan		0.16	69.10	89.50	13.81	98.70	87.80	1.88	2.98	2.64	-5.88
Angola	47.83	41.79	33.88	32.00	-2.81	51.00	3.00	4.61	3.86	3.65	-2.76
Bangladesh	7.58	32.00	59.48	62.40	2.43	90.70	51.40	3.90	3.30	3.13	-2.61
Benin	7.23	20.58	38.40	34.10	-5.77	57.59	16.00	9.55	9.03	8.74	-1.62
Bhutan		32.05	91.50	100.00	4.54	100.00	95.98	30.02	11.56	11.06	-2.19
Burkina Faso	2.75	9.20	16.28	19.20	8.58	58.00	3.00	12.92	6.17	5.95	-1.80
Burundi	1.45	3.94	6.50	7.00	3.77	52.10	2.00	9.79	7.93	7.83	-0.63
Cambodia		16.60	40.90	56.10	17.12	96.90	49.20	14.28	5.83	5.59	-2.08
Central African Republic	0.40	6.00	11.31	12.33	4.39	26.32	3.10	11.19	5.47	8.87	27.34
Chad		2.94	7.23	8.02	5.32	20.15	4.53	6.78	3.01	2.79	-3.72
Comoros	14.42	39.43	69.30	73.76	3.17	96.10	64.99	3.35	4.64	4.66	0.22
Democratic Republic of the Congo		6.70	15.40	13.50	-6.37	42.00	0.40	11.14	24.32	22.59	-3.62
Djibouti	63.36	56.72	48.09	46.73	-1.43	57.41	10.42	3.53	4.42	4.13	-3.34
Equatorial Guinea	54.83	60.43	66.48	67.56	0.81	100.00	44.84	12.66	2.61	2.63	0.38
Eritrea	17.06	29.34	43.41	45.83	2.74	100.00	7.18		4.81	4.95	1.44
Ethiopia		12.70	24.07	27.20	6.30	91.98	12.20	30.63	16.69	14.60	-6.47
Gambia	16.77	34.30	44.65	47.21	2.82	71.00	12.96	4.77	4.52	4.62	1.10
Guinea	8.83	16.96	26.20	27.64	2.71	68.51	3.96	15.51	10.61	10.17	-2.10
Guinea-Bissau			11.63	17.20	21.61	33.10	4.00	12.63	12.36	12.38	0.08
Haiti	28.44	33.70	37.90	37.94	0.05	53.31	17.19	4.39	10.46	9.95	-2.47
Kiribati	95.15	75.83	51.98	48.08	-3.83	80.78	22.20	3.12	5.01	4.83	-1.81

Country Name	Percentage of Population with Access to Electricity					Urban v. Rural Electricity Access		Primary Energy Intensity			
	1990	2000	2012	2014	Annualized Rate of Increase (2012-2014)	Urban Population Access Rate (2014)	Rural Population Access Rate (2014)	1990	2012	2014	Annualized Rate of Increase (2012-2014)
Lao People's Democratic Republic	17.69	43.14	73.03	78.09	3.40	94.71	68.10	8.05	2.51	2.30	-4.27
Lesotho		0.41	23.18	27.80	9.52	61.50	11.80	17.43	11.75	11.02	-3.16
Liberia			6.94	9.14	14.74	16.78	1.71	20.69	25.55	24.02	-3.04
Madagascar	10.55	13.45	16.28	16.82	1.66	28.52	10.67	4.44	5.15	5.18	0.29
Malawi	1.90	4.80	7.40	11.90	26.81	46.10	4.70	9.14	5.96	5.46	-4.29
Mali		10.37	25.60	27.29	3.25	51.33	11.83	5.69	2.04	1.96	-1.98
Mauritania	2.18	17.26	34.71	38.80	5.73	76.90	2.30	4.01	3.82	3.50	-4.28
Mozambique		6.95	19.12	21.22	5.35	53.73	5.97	49.44	17.31	16.58	-2.13
Myanmar	41.32	45.89	50.71	52.00	1.27	85.50	49.00	14.89	3.10	3.24	2.23
Nepal		27.24	75.62	84.90	5.96	97.70	81.70	10.79	7.27	7.67	2.71
Niger	2.95	7.97	14.40	14.31	-0.31	53.48	5.44	6.58	6.23	7.01	6.08
Rwanda		6.20	12.81	19.80	24.30	71.80	9.10	5.73	5.69	5.34	-3.12
Sao Tome and Principe	42.48	52.90	57.90	68.60	8.85	75.80	54.80	5.71	5.00	4.61	-3.98
Senegal	19.55	36.81	56.87	61.00	3.57	85.00	32.70	5.04	5.60	5.10	-4.57
Sierra Leone	18.36	16.46	13.51	13.10	-1.55	31.56	1.01	9.32	6.72	5.73	-7.66
Solomon Islands		9.52	31.40	35.11	5.75	39.36	33.93	9.40	5.47	5.33	-1.29
Somalia		5.64	17.08	19.06	5.64	31.31	11.20	23.57	41.94	40.07	-2.25
South Sudan			3.56	4.53	12.78	8.39	3.65		1.37	1.28	-3.34
Sudan	32.80	34.60	38.15	44.90	8.49	76.30	31.70	9.85	4.18	4.11	-0.84
Timor-Leste	8.61	24.22	42.29	45.38	3.58	63.04	37.02		2.19	3.00	17.04
Togo		16.97	41.09	45.70	5.46	83.20	16.30	10.34	15.14	14.53	-2.04
Tuvalu	90.66	94.23	97.67	98.53	0.44	99.44	97.23	3.45	3.69	3.70	0.14
Uganda	2.96	8.38	14.22	20.40	19.79	51.40	10.30	20.88	7.51	7.03	-3.25
United Republic of Tanzania	5.33	9.85	15.30	15.50	0.65	41.16	4.03	11.18	9.14	8.54	-3.34
Vanuatu	12.97	22.22	32.66	34.47	2.74	100.00	11.54	3.13	3.69	4.30	7.95
Yemen	35.17	50.82	68.95	72.04	2.22	97.35	58.99	2.59	2.79	3.33	9.25
Zambia	13.90	16.70	23.17	27.90	9.72	61.50	3.80	12.08	7.58	7.40	-1.19
Average	10.56	21.26	35.35	38.32	4.77	69.20	26.14	9.36	5.96	5.76	

Source: 2017 Global Tracking Framework data.

Données Tableau 2: Part d'énergie dans l'énergie renouvelable

Country Name	Share in Total Final Energy Consumption (%)										
	Renewable Energy			Solid Biofuels		Hydro	Liquid Biofuels	Wind	Solar	Geothermal	Other (biogas, renewable waste, marine)
1990	2012	2014	Traditional Use (Solid Biofuels)	Modern Use (Solid Biofuels)							
Afghanistan	15.92	13.97	16.75	8.82	0.00	7.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Angola	72.26	52.25	50.8	46.35	1.12	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Bangladesh	71.66	38.63	37.49	37.26	0.00	0.18	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00
Benin	93.7	51.08	48.6	40.45	8.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Bhutan	95.9	87.85	86.66	74.81	0.15	11.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Burkina Faso	93.16	77.62	76.48	75.72	0.45	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Burundi	95.2	93.96	90.05	87.66	0.99	1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cambodia	0	68.31	67.95	48.95	15.10	3.90	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Central African Republic	93.49	78.02	77.19	39.57	34.75	2.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Chad	98.16	90.65	89.24	87.97	1.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Comoros	49.84	48.01	46.49	46.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Democratic Republic of the Congo	92.05	95.53	92.87	75.96	13.75	3.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Djibouti	26.59	34.07	34.15	34.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equatorial Guinea	84.71	6	6.38	5.54	0.00	0.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Eritrea	0	80.15	80.3	76.53	3.75	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00
Ethiopia	96.64	93.76	92.72	90.46	0.83	1.36	0.01	0.06	0.00	0.00	0.00
Gambia	61.44	49.83	48.06	48.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Guinea	89.3	78.45	80.01	78.66	0.35	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Guinea-Bissau	88.58	87.61	87.06	79.34	7.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Haiti	81.12	83.16	78.39	74.36	3.94	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kiribati	5.77	2.84	2.95	2.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lao People's Democratic Republic	94.93	88.28	90.34	72.85	0.00	16.65	0.00	0.00	0.84	0.00	0.00
Lesotho	52.03	52.32	51.82	47.37	0.00	4.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Liberia	88.24	85.85	89.82	10.80	79.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Madagascar	85.91	76.7	73.56	32.19	39.36	2.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Malawi	84.03	81.16	80.58	34.37	37.11	9.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mali	88.15	85.14	83.56	77.98	2.11	3.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mauritania	47	31.84	32.58	32.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Country Name	Share in Total Final Energy Consumption (%)										
	Renewable Energy			Solid Biofuels		Hydro	Liquid Biofuels	Wind	Solar	Geothermal	Other (biogas, renewable waste, marine)
1990	2012	2014	Traditional Use (Solid Biofuels)	Modern Use (Solid Biofuels)							
Mozambique	93.1	90.82	88.85	70.43	8.81	9.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Myanmar	90.91	78.95	68.52	63.21	2.09	3.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nepal	95.12	84.7	84.38	78.19	0.87	2.90	0.00	0.00	0.00	0.00	2.41
Niger	0	72.73	78.13	78.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
Rwanda	84.27	89.03	88.45	80.26	7.40	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sao Tome and Principe	71.48	41.45	41.6	40.59	0.00	1.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Senegal	55.55	50.37	43.3	40.56	1.81	0.92	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Sierra Leone	93.92	78.43	73.05	50.71	21.99	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solomon Islands	59.01	63.53	62.96	62.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Somalia	91.88	93.75	93.86	67.58	26.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
South Sudan	0	30.2	29.83	27.38	2.42	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00
Sudan	73.27	59.82	62.42	36.96	19.02	6.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Timor-Leste	0	25.08	19	19.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Togo	78.7	72.74	72.83	59.86	9.00	3.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tuvalu	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Uganda	96.04	91.36	89.22	87.53	0.00	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
United Republic of Tanzania	94.78	86.35	86.67	66.92	18.91	0.83	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Vanuatu	24.16	40.3	32.43	30.24	0.00	0.86	0.93	0.37	0.02	0.00	0.00
Yemen	2.15	1.33	1.06	0.00	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zambia	82.98	88.63	88.09	56.91	19.95	11.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Average	76.83	69.01	67.76	57.92	7.25	2.49	0.00	0.01	0.01	0.00	0.07

Source: 2017 Global Tracking Framework data.



ANNEXE II

ETUDES DE CAS SÉLECTIONNÉS POUR L'EXPANSION DE L'ACCÈS À L'ÉNERGIE DURABLE

A series of **8 case studies** from LDCs around the world are presented below to highlight different approaches and business models for expanding access to sustainable energy. Unique features and challenges are highlighted to help guide policymakers, investors, and project developers as they aim to expand investment in LDCs.

90% 
IN DAKAR

SENEGAL

Cultural shift has taken place and according to upper end estimates 90% of households in Dakar use LPG

50 MW 
PROJECTS

ZAMBIA

In only 9 months, Zambia tendered two 50 MW PV projects, received auction bids from multiple reputable international companies, and selected two companies at record low prices.



250,000
BIOGAS PLANTS

NEPAL

The Biogas Support Programme supported the creation of more than 100 local biogas construction companies and the installation of 250,000 biogas plants.

4 MILLION 
HOME SYSTEMS

BANGLADESH

By 2016, IDCOL had financed over 4 million solar home systems serving 18+ million people, making it the largest off-grid solar programme in the world.

300  HYDRO
PROJECTS

CHINA

In 2012, there were at least 300 hydropower projects in 70 countries with Chinese involvement, either as contractors, developers or financiers.

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply official endorsement or acceptance by the United Nations.



MODÈLES DE FINANCEMENT PV SOLAIRE MATURE DANS LE VÉHICULE HORS-BILAN

AFRIQUE DE L'EST

The advent of Pay-as-You-Go (PAYGO) solar home systems, the combination of their extension of credit to consumers, remote collections, and data-heavy platforms, is opening the way to rapid scale-up of off-grid solar by moving financing opportunities off the balance sheets of the technology suppliers. In a way, this is the same basic tactic used in IDCOL's successful refinancing strategy in Bangladesh (see case study in this section), but the technology advances of the PAYGO model have made it even more friction-free and open to a variety of actors. The first generation of PAYGO companies (i.e. M-Kopa, Mobisol, Bboxx, Off-Grid Electric, Nova Lumos) have together raised over \$360 Million in capital, a portion of which has been trained on LDC markets in Africa. However, the future financing requirements for continued growth are immense, far outstripping the ability of the companies' balance sheets to support it and in many cases exceeding individual lender/investor comfort with ticket sizes.

Both Off-Grid Electric, initially operating in Tanzania and Rwanda, and Bboxx, getting its start in the Kenyan and Rwandan markets, closed on deals in late 2015 that would shift their receivables into non-recourse, structured debt vehicles. Off-Grid Electric raised USD 45 million from Ceniarth, Packard Foundation and USAID, while Bboxx issued a more modest USD 500,000 note, secured with 2,5000 customer sales contracts with a 2.5-year maturity and 21% interest rate denominated in Kenyan Shillings, to Oikocredit. Both of these investments were in addition to earlier stage debt and equity rounds, but held important promise as a scalable strategy to ramp up the asset-heavy sales of solar systems, in part drawing inspiration from the US solar bond market and the first such issuance by SolarCity in 2013.

SolarNow, a company operating in Uganda, also began financing receivables in 2016 through a special purpose vehicle with the help of a USD 2 Million facility provided by SunFunder. After a year of trial and error, SolarNow and SunFunder are creating a second SPV permitting the participation of multiple financiers following a syndication strategy, though such arrangements as applied to the decentralized renewables space in LDCs are in a nascent stage.



LE PROGRAMME DE LA MAISON SOLAIRE D'IDCOL'S, UN ACTE 1 RÉUSSI À RECHERCHE DE L'ACTE 2

BANGLADESH

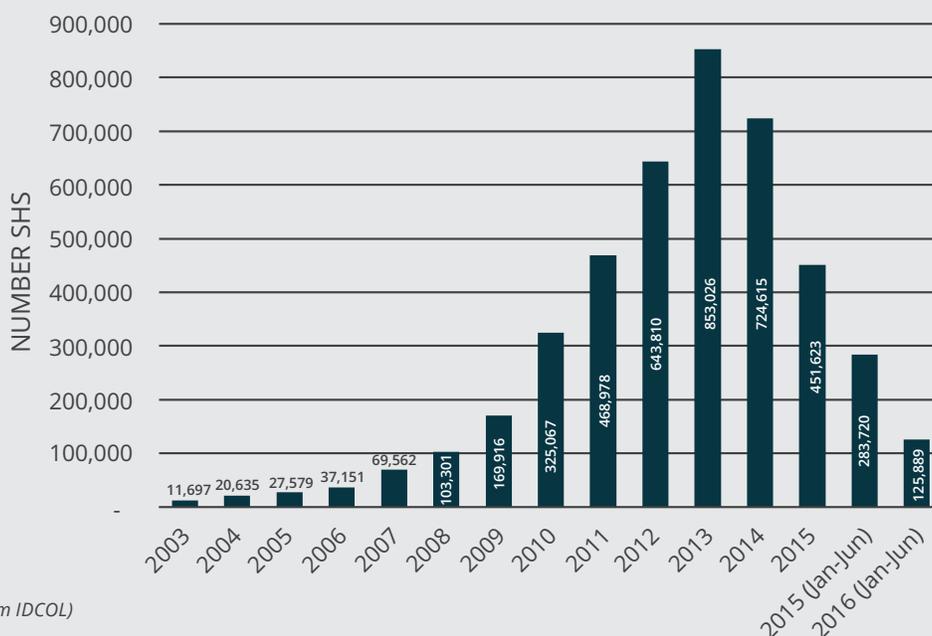
Since 2003 the Infrastructure Development Company Ltd. (IDCOL), a government-owned, privately managed, non-banking financial company in Bangladesh, has served as a single conduit directing substantial financing flows to the off-grid/rural solar market, USD 600 M in development finance loans and USD 96 M in grants, raised from multiple partners. By 2016, it had financed over 4 million solar home systems serving 18+ million people, making it the largest off-grid solar programme in the world.

IDCOL works with a network of 56 partner organizations responsible for selling and installing solar PV systems, establishing and enforcing standards, providing training, channeling subsidies, and providing refinance to create liquidity in the market. This public-private partnership has succeeded in reaching scale through a combination of long term financial commitments; a clearly enforced set of rules for engagement concerning technology, finance, and policy; and demand-driven, enterprise-based delivery of goods and services.

Entering the 15th year now, the operating assumptions of the solar programme have recently been thrown into question with the rapid successes in expanding grid connectivity; the advent of PAYGO technologies (as of March 2017, mandated by the IDCOL programme); and the sustained declines in solar PV pricing. IDCOL-financed sales peaked in 2013, then met with a sharp decline at the same time the government Rural Electrification Board (REB) quintupled its connection pace; the REB is now connecting 100,000 customers to the grid each month, with a target to reach 300,000 per month and achieve universal electrification by 2018. IDCOL is now considering how, in its "second act," to integrate decentralized solar technologies into the grid, replace the most remote applications (such as diesel water pumping), and serve the much smaller customer segment for which rooftop solar will continue to be attractive.

While replicating the exact IDCOL model in other LDCs may not be realistic, its organizing principles are entirely transferable to other contexts where national governments are seeking to promote decentralized sustainable energy solutions with the help of the international donor community. These principles include: 1) enterprise-based delivery philosophy; 2) efficient intermediation throughout the value chain, from manufacturers/importers, to installers, to customers; 3) providing a holistic package of business support services,

GRAPHIQUE 1. : IDCOL-financed SHS Installed



Source: Parvez, 2016 (From IDCOL)

tailored financial products, technology standards, and supportive policy; 4) sound and transparent management structures encouraging predictable, rules-based behavior; and 5) gradual reduction, as the market matures, in percentages of “soft” support, transitioning to larger, closer-to-commercial capital inflows.



FINANCEMENT DU BIOGAZ ET DE CENTRAL MICRO-HYDROÉLECTRIQUE HORS RÉSEAU PAR LE PARTENARIAT PUBLIC-PRIVÉ

NÉPAL

Nepal’s success in promoting off-grid biogas and hydropower was the product of multi-decadal, multi-funder, multi-stakeholder efforts. In both cases, the government, through the Alternative Energy Promotion Center (AEPIC), provided a key coordinating role standardizing technology, providing technical assistance/capacity building, and channeling outside (mostly donor) finance in a coherent way. The result was the development of two local, private sector initiatives selling, constructing, and maintaining these two technologies at a scale rarely seen in LDC environments. Below is a short description of the biogas and micro-hydropower programmes in Nepal and the role of the private sector.

Biogas: The Government of Nepal’s promotion of biogas dates back to the 1970s and has involved channeling numerous types and sources of finance to the sector via public-private partnerships. Gobar Gas Co., the first biogas company, was established in 1977 as a joint venture with, among others, the government-owned Agricultural Development Bank, which also provided consumer loans for biogas digesters at 6% interest. In 1992, the Biogas Support Programme/Partnership (BSP) was launched with the Government of Nepal, and the programme was eventually incorporated 20 years later into the 5-year National Rural and Renewable Energy Programme. The BSP supported the creation of more than 100 local biogas construction companies and the installation of 250,000 biogas plants. It received grants, national budget support, carbon revenues as Nepal’s first CDM project, and World Bank output-based aid (OBA). In return, BSP (via the Alternative Energy Promotion Centre, AEPIC) provided wholesale finance to more than 250 participating microfinance institutions, administered capital subsidies based on the size and location of the plant, performed rigorous quality control, and generally regulated the sector.

Nepal's biogas promotion efforts are remarkable for their longevity and scale, the degree to which it supported local enterprise creation and enforced quality standards, and the success with which it was able to blend sources of funding. In LDCs where biogas was an option, the Nepal programme provided a well-tested blueprint for engaging and empowering the local private sector in a way that leverages public sector support. The BSP was replicated in Asian LDCs Bangladesh, Cambodia, Lao PDR in 2006, and in African LDCs Rwanda, Ethiopia, Tanzania, Burkina Faso, and Uganda at various points between 2007 and 2009.

Micro-hydropower: Since the 1970s, Nepal has generated some of the global best practices in small and micro-hydropower development, with 40+ small power plants, 1,300+ mini hydropower projects used for rural electrification (combined capacity of 24 MW), and 1,600+ pico installations (combined capacity of 3.7 MW). The government, via the Alternative Energy Promotion Centre under the direction of the Ministry for Science, Technology, and Environment, has played a central role in the development of hydropower-based rural mini grids working as the implementing partner in numerous donor-funded programmes. Typically, AEP's programmes involve employing a tiered, per kW capital subsidy that covered the bulk of the electrical and mechanical works, and assisting directly with community mobilization and mini grid governance issues. Success factors included the ability to deploy indigenous technology and local manufacturing to drive down costs and eliciting significant community buy-in and contribution with civil works. Current, interrelated dilemmas the programme is dealing with involve reducing capital subsidies; the technical and managerial interface between mini grids and the unpredictable expansion of the national grid; and how to increase plant load factors with more productive use applications. By solving this trio of issues, it is hoped that mini grids and their interconnections in Nepal, with the help of more market-oriented development finance (e.g., guarantees, refinance, rate buy-downs, etc.) will become increasingly bankable, eventually attracting significant 3rd party investment flows.



LES ESPOIRS ANÉANTIS POUR LA GÉOTHERMIE DU SECTEUR PRIVÉ

ÎLES SALOMON VANUATU

Flagship Australian geothermal developer GeoDynamics (ASX:GDY) began work in 2012 on projects in the Solomon Islands and Vanuatu, two LDCs in the Western Pacific. A 20-30 MW project was planned on Savo Island in the Solomon Islands that would have supplied power to a gold mine and satisfied 100% of the capital, Honaira's, demand via undersea cable; another 12 MW project in the Takara community of Vanuatu was also planned. The preliminary analyses indicated that geothermal resources were not only available but highly competitive, given the prohibitively high cost of electricity, primarily from diesel.

In both projects, GeoDynamics entered into joint venture agreements, paid for and completed feasibility studies, secured necessary prospecting and surface access licenses, conducted social and environmental assessments and received development consent. However, in 2015 the projects were cancelled, just before drilling the geothermal wells was set to start. Global oil prices were in a freefall and both island nations had turned their attention to coping with the aftermath of cyclone damage, making fuel switching a lesser priority and stalling the final negotiations. GeoDynamics wound down its efforts in the Pacific Islands and shortly thereafter withdrew from the Australian geothermal market too, choosing to refocus its activities in other renewables and rebrand itself as ReNu (ASX:RNE).

It's worth noting that the developers considered these ground breaking projects in LDCs commercially viable and invested significant time and resources in the projects' development. They were put together without the benefit of PPAs, low-cost development finance, or subsidized de-risking measures. Though ultimately unsuccessful, it was a hopeful sign of progress for private investment flows into LDCs for sustainable energy.



DÉVELOPPEMENT HYDROÉLECTRIQUE CHINOIS COOPÉRATION EN ASIE DU SUD-EST ET AU-DELÀ

ASIE DU SUD-EST

China announced in 2000 a policy to expand opportunities abroad for infrastructure development. This launched China's expansion into international hydropower development, notably first in Southeast Asia, including LDCs there, and also in Central Asia and Sub-Saharan Africa. State-owned engineering and construction company Sinohydro, and others, with strong support from the country's Exim Bank, applied their domestic expertise in the sector into an unprecedented number of medium and large scale hydropower developments in LDCs, notably Cambodia, Laos PDR, and Myanmar, where in some cases electricity was imported back into China.

By one estimate, in 2012 there were at least 300 hydropower projects in 70 countries with Chinese involvement, either as contractors, developers or financiers. In 2013, the "One Belt, One Road" initiative lent further support by linking Chinese diplomacy, aid, infrastructure development, and trade agreements. This initiative saw the creation of the Chinese-led Asia Infrastructure and Investment Bank (AIIB) and a \$40B Silk Road fund, which complemented the work of the Exim Bank and China Development Bank in financing hydropower projects, helping China become more competitive in the sector.

The scale of these efforts is significant within the context of overall hydropower development. For example, in 2016, six of the seven large hydropower projects in Cambodia, representing half of the country's generation capacity, were entirely financed by Chinese firms. Also, the IEA estimates Chinese contractors were responsible for 30% of additional generating capacity in Sub-Saharan Africa from 2010 to 2015, with 49% of this being hydropower and 7% other renewables. In the same time period, Chinese power sector financing in Sub-Saharan Africa amounted to USD 13 Billion, or roughly a fifth of all investments.

Until recently, the dominant model of engagement relied heavily on Chinese contractors with Chinese state financiers, underwriting projects on the basis of sovereign credit, with sometimes weaker social and environmental safeguards than prevailing international norms would allow. However, there are signs that positive change is happening in the LDCs. Now, well established project finance methodologies are becoming more prevalent; companies are increasingly interested in operating and service agreements; companies are adhering to better social and ecological practices; and LDC governments have in some instances been able to strengthen their negotiating stances. As the larger hydropower projects are either completed, or cancelled (due to negative social and environmental impacts), there are indications that Chinese public sector finance, directed towards (predominantly state-owned) Chinese companies, is increasingly also pursuing smaller hydropower projects and other renewables in LDCs.



TRANSFERT MONDIAL ÉNERGÉTIQUE POUR LES TARIFS DE RACHAT GLOBAL (GET FIT)

UGANDA

Started in 2013, the EUR 90 Million Uganda GET FIT programme funded by European donors and implemented by the Government of Uganda (GoU), the Electricity Regulatory Agency (ERA), and KfW (Germany), seeks to develop a portfolio of small scale, grid-tied renewable energy (solar PV, hydropower, and bagasse) projects. There are currently 17 projects totaling 157 MW in the GET Fit portfolio. Of the 17 approved projects, 11 have reached financial closure so far; 30 MW have already been commissioned, 86 MW are under construction, and 41 MW are still in the pipeline. The programme combines financial and technical assistance in the form of: A) a top-up payment, additional to Uganda's Renewable Energy Feed in Tariff (REFIT), B) a partial guarantee from the World Bank covering off-taker liquidity events and termination compensation, and C) technical assistance in grid planning, tariff modelling, auctions, due diligence, development of agreement templates, and negotiations. According to the programme's 2016 annual report, GET FIT has about a 1:4 leverage ratio of programme support to total investment, and the public-private financing split is 57% to 43%, respectively.

The GET FIT top-up payment amount is fixed for hydropower, bagasse and variable for PV to cover any spread between the fixed tariff and the PV auction price. The supplementary tariff, a form of results-based aid, is based on 20 years of projected generation but payable up

front, half at commercial inception and half over the first five years of operation, in order to improve projects' cash flow and bankability, since renewable energy projects suffer notoriously from longer payback periods.

The GET FiT Uganda programme met with several delays along the way, largely related to working out a number legal / regulatory issues and solidifying credible plans for interconnection (additional donor funding eventually had to be sourced for this aspect of the project). Uganda already had a relatively attractive power sector for investment, fully unbundled with an independent regulator, but its BNEF Climatescope ranking for clean energy investment climate and policies advanced substantially during the GET FiT project to 7th out of 55 developing countries (2nd in Sub-Saharan Africa, after South Africa), reflecting the progress made in streamlining its regulatory environment. Based on the experience in Uganda, the GET FiT programme is considering replication in other LDCs, which has the potential to start transforming the sector. A series of market assessments were done in 2016, and currently Zambia is underway with the design and launch of a GET FiT programme, most likely with small hydropower and biomass. Other countries in serious consideration are Mozambique, Vietnam, and Ghana.



FIXER UN PRIX DE VENTE AUX ENCHÈRES POUR LE RÉSEAU D'ÉNERGIE SOLAIRE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

ZAMBIE

In July 2015, Zambia became the first country to engage in the IFC's Scaling Solar programme, which assists governments in procuring grid-tied solar capacity via auctions. The Scaling Solar Programme aims to fast track privately developed, competitively priced solar by offering a holistic package of support in preparation for auctions. This includes technical assistance on site selection and grid management, a comprehensive suite of bankable agreement templates, and finance and risk management products attached to the tender and available to any winner. In only nine months, Zambia tendered two 50 MW PV projects, received auction bids from multiple reputable international companies, and selected two companies at record low prices for sub-Saharan Africa of USD .0602/kWh and USD .0784/kWh. Importantly, the six cent bid by French company Neoen (in partnership with First Solar and with the Zambian Public Industrial Development Corporation taking a 20% stake) didn't include escalation over the 25-year term, so it actually represents a much lower cost of power. In 2017, Zambia and the World Bank Group decided to proceed with an additional 200-500 MW of tendered solar projects. Despite the overall positive results in Zambia, there were challenges including a 6-month delay in getting the PPA for the first plant approved and signed, along with institutional turmoil at ZESCO, the public electric utility. Other LDCs now participating in the programme are Senegal, Madagascar and Ethiopia.

While promising, it is still too early to judge the ultimate success and financial sustainability of the Scaling Solar programme. There is likely an implicit subsidy stemming from the financing terms and risk mitigation package offered by the IFC to qualified bidders, but the effect of this on the final auction price has not, to the author's knowledge, been quantified. It does suggest, however, that Scaling Solar bids should not be viewed as benchmarks for similar countries without some degree of qualification.



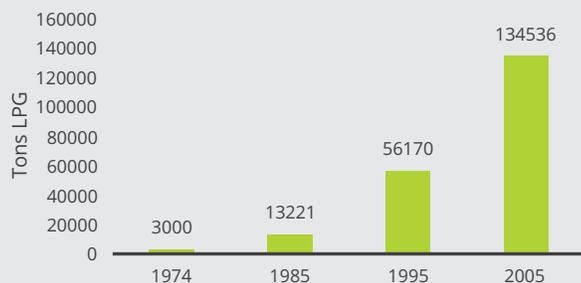
EN DÉPIT DE LA CRITIQUE, UNE SUBVENTION DE GPL DE 30 ANS A-T-ELLE TRANSFORMÉ LE MARCHÉ DE MANIÈRE PERMANENTE?

SÉNÉGAL

In the 1970s Senegal initiated a policy to encourage the use of LPG for cooking to combat deforestation and desertification. The policy included at various times the removal of duties and VAT on equipment and the adoption of a uniform fuel pricing structure for the smaller sized cylinders (2.7 kg and 6 kg) used domestically. Over the next 30 years, Senegalese consumption gradually grew until it reached the highest level in Sub-Saharan Africa calculated on both a per capita and per unit of GDP basis. Senegal still remains at the top of the region in terms of LPG consumption per capita.

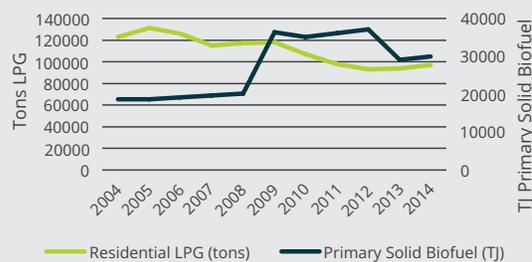
As LPG adoption continued to increase, and political pressure mounted to keep cylinder refill prices low (even as global oil prices

GRAPHIQUE 2. : Senegal LPG Consumption



Source: Dafrallah, 2009 (From *Système d'Information Énergétique Du Sénégal*, 2006)

GRAPHIQUE 3. : Senegal Fuel Consumption



Source: IEA (2015)

skyrocketed), the fiscal weight of the subsidy became challenging for the government to manage. As early as the late 1990s, partial efforts were made to phase out the subsidies, under pressure from the IMF, and around 2011 or 2012, the LPG prices appeared to have returned to market levels. Around this time the importation of LPG was liberalized, breaking the state-owned monopoly, and, after a sharp dip in sales, the government removed the VAT in an effort to restore demand. This period was accompanied by a spike in the return to charcoal use, evidence of which can be seen in the chart below, as households switched fuels and altered their fuel stacking strategies.

From a high in 2005, country-wide consumption has indeed fallen, partly due to supply constraints, partly as a result of price deregulation, partly due to the decrease in leakage to neighboring countries, but it has by no means collapsed. While no readily available data appears on the price elasticity of LPG in Senegal, anecdotally there seems to be agreement that a cultural shift has indeed taken place, at least for urban households (upper end estimates suggest that 90% of households in Dakar used LPG) and especially upper and upper-middle class ones.

Senegal's LPG promotion programme (including regulatory framework for standards), favorable tax treatment, and fuel subsidies resulted in three large multinationals, Mobil, Total, and Shell, entering the market and, by 2000, these companies accounted for the bulk of cylinder sales, inland distribution, and maintenance and filling. 2011 report for the World Bank (Matthews & Zeissig) found that of the big three companies, only Total was still active, along with five other distributors. At the time of this writing in 2017, of the six distributors identified in 2011, Total and a locally owned corporation, Touba Gaz, are still active today; a third was acquired by Puma Energy in 2012 and continued LPG sales; and no trace could be found of the other three companies (though they had the smallest market shares in 2011). Based on the limited information available, the subsidy withdrawal appears correlated with some degree of exiting from the market and reduction in investment levels.

Data was not available on the all-in public cost of Senegal's LPG promotion programme in terms of direct outlays, foregone tax revenues, and cross-subsidies, nor is there data on the overall amounts invested by LPG supply companies. Also, it is not clear to what extent the benefits of the programme extended to the customers versus being captured by distributors and upstream actors. This data would indeed help to evaluate whether the government's support, was ultimately worth the price in terms of its ability to attract private sector investment, maintain the LPG market post-subsidy, permanently shift some cultural practices, and reduce unsustainable charcoal use. That said, in 2014, Senegal still remained at the top of the region in terms of consumption of LPG per capita (much higher than Kenya and South Africa, and tied with Ghana despite having less than 60% of Ghana's GDP per capita), demonstrating that modern cooking options are an important part of the energy mix in this LDC. The Senegal case shows the importance of long-term government commitment to facilitate the building of a market that attracts private sector players bringing modern energy to their citizens, but raises questions about the sustainability, efficiency and targeting of subsidy support in this particular case. For example, a 2008 IMF report criticized the programme because the top 40% of households were capturing 61% of the benefit while the bottom 40% of households, only 19%.

References for Case Studies



For a detailed list of references and the online version please scan QR code or visit our website at:

<http://unohrlls.org/promoting-investment-energy-access-ldcs2017-/>



RÉFÉRENCES

- ADB (2017). Clean Energy Financing Partnership Facility: Annual Report 2016, Retrieved from <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/297486/cefpf-annual-report-2016.pdf>
- AfDB (2016, December 14). AfDB approves USD 50 million equity investment and USD 50 million convertible loan to seed the establishment of the multi-investor USD 500 million Facility for Energy Inclusion (FEI). Retrieved from: <https://www.afdb.org/en/news-and-events/afdb-approves-usd-50-million-equity-investment-and-usd-50-million-convertible-loan-to-seed-the-establishment-of-the-multi-investor-usd-500-million-facility-for-energy-inclusion-fei-16561/>
- A/RES/69/313- Addis Ababa Action Agenda of the Third International Conference on Financing for Development (Addis Ababa Action Agenda) 15 Jul 2015
- Bloomberg New Energy Finance and Lighting Global (2016). Off-Grid Market Trends Report 2016. Global Off-Grid Lighting Association. Retrieved from: <https://about.bnef.com/blog/off-grid-solar-market-trends-report-2016/>
- Bloomberg New Energy Finance Climatescope 2016. Accessed 5/8/17: <http://global-climatescope.org/en/>
- Bloomberg New Energy Finance Climatescope Model. Clean Energy Investment Flows into LDCs. Accessed 5/8/17: <http://global-climatescope.org/en/download/>
- Bloomberg New Energy Finance Q1 2017 Off-Grid and Mini-Grid Market Outlook. Retrieved from: <https://data.bloomberglp.com/bnef/sites/14/2017/01/BNEF-2017-01-05-Q1-2017-Off-grid-and-Mini-grid-Market-Outlook.pdf>
- Climate Investment Fund Scaling up Renewable Energy Program (SREP) Cambodia Investment Plan. Accessed 5/8/17. https://www.cif.climateinvestmentfunds.org/sites/default/files/meeting-documents/srep-cambodia_investment_plan-final.pdf
- Climate Investment Funds Vanuatu Overview. <https://www.cif.climateinvestmentfunds.org/country/vanuatu>
- Dornan, M. (2015). Renewable Energy Development in Small Island Developing States of the Pacific. *Resources* 2015, 4, 490 – 506. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/281704017_Renewable_Energy_Development_in_Small_Island_Developing_States_of_the_Pacific
- EU funding large-scale solar projects in Benin, Niger, Nigeria and Chad. (n.d.). Retrieved from <http://africa.solarenergyevents.com/2017/03/07/eu-funding-large-scale-solar-projects-in-benin-niger-nigeria-and-chad/>
- GiZ (2014). Energy as a driving force for development: Decentralized power supply with renewable energy sources. Retrieved from: <https://www.giz.de/en/downloads/giz2014-en-decentralised-power-supply-afghanistan.pdf>
- Global Environment Facility (2016). GEF-6 Programming Directions, Extract from GEF Assembly Document GEF/A.5/07/Rev.01, May 22, 2014. Retrieved from: <https://www.thegef.org/sites/default/files/documents/GEF-6%20Programming%20Directions.pdf>
- GOGLA and Lighting Global. Global Off-Grid Solar Market Report: Semi-Annual Sales and Impact Data. July-December 2016. Retrieved from: https://www.gogla.org/sites/default/files/documenten/final_sales-and-impactreport_h22016_full_public.pdf
- Graves, L. (2015, October 18). Masdar and New Zealand to develop solar plant in Solomon Islands. Retrieved from <http://www.thenational.ae/business/energy/masdar-and-new-zealand-to-develop-solar-plant-in-solomon-islands>
- Gyelmo, D. (2016, February 16). Bhutan diversifies its renewables with wind turbines. Retrieved from: <https://www.thethirdpole.net/2016/02/16/bhutan-diversifies-its-renewables-with-wind-turbines/>
- International Energy Agency World Energy Outlook. Financing energy access. (n.d.). Retrieved from: <http://www.worldenergyoutlook.org/resources/energydevelopment/energyforallfinancingaccessforthe poor/>
- IRENA (2015). Off-Grid Renewable Energy Systems: Status and Methodological Issues. Retrieved from: https://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA_Off-grid_Renewable_Systems_WP_2015.pdf
- IRENA (2016, October 17). Renewable Energy in Burkina Faso: Improving Living Conditions After Alleviating Poverty. Retrieved from: <https://irenanewsroom.org/2016/10/17/renewable-energy-in-burkina-faso-improving-living-conditions-and-alleviating-poverty/>
- LDC Climate (2016, November 17). Least Developed Countries Launch Renewable Energy and Energy Efficiency Initiative, Join Global Partnership to Rapidly Scale up Clean Energy Transformation Worldwide. Retrieved from: <https://ldclimate.wordpress.com/2016/11/17/least-developed-countries-launch-renewable-energy-and-energy-efficiency-initiative-join-global-partnership-to-rapidly-scale-up-clean-energy-transformation-worldwide/>
- Ngoepe, T., Henriksen, T.F., Power, A.P., Panulo, B., Modungwa, B., Scholtz, L., and Gulati, M. (2016). Switching on Finance for Off-Grid Energy. Bertha Centre for Social Innovation and Entrepreneurship and WWF. Retrieved from: <https://www.gsb.uct.ac.za/files/BerthaOffGridEnergy.pdf>
- Oil Change International Shift the Subsidies Database. Multilateral and Bilateral Investment Flows for Sustainable Energy projects from 2011-2015. Provided by Alex Doukas at Price for Oil. (Portions of the data can be retrieved from: <http://shiftthesubsidies.org/#regions/international>)
- Olorunnipa, T., & Alake, T. (2016, September 21). Obama's Africa Power Plan Falls Short, Leaving Continent in Dark. Retrieved from <https://www.bloomberg.com/politics/articles/2016-09-21/africa-left-in-dark-as-9-7-billion-obama-power-plan-falls-short>
- PwC (2016). Electricity beyond the grid: Accelerating access to sustainable power. Retrieved from: <https://www.pwc.com/gx/en/energy-utilities-mining/pdf/electricity-beyond-grid.pdf>
- Regulatory Indicators for Sustainable Energy. Accessed 5/8/17: <http://rise.esmap.org/>
- Ren21 Renewables 2016 Global Status Report. Accessed 5/8/17: http://www.ren21.net/wp-content/uploads/2016/06/GSR_2016_Full_Report.pdf
- Scott, A. (2015). Building electricity supplies in Africa for growth and universal access. Background paper for Power, People, Planet: Seizing

- Africa's energy and climate opportunities. *New Climate Economy*, London and Washington, D.C. Available at: <http://newclimateeconomy.report/misc/working-papers>.
- Sierra Club and Oil Change International (2016). Still Failing to Solve Energy Poverty: International Public Finance for Distributed Clean Energy Access Gets another "F". Retrieved from: https://www.sierraclub.org/sites/www.sierraclub.org/files/uploads-wysiwig/1281%20Energy%20Scorecard_06_web.pdf
- Sustainable Energy for All (website). Accessed 5/8/17: <http://www.SEforALL.org/>
- Sustainable Energy for All (2015). Rapid Assessment and Gap Analysis: Angola. Retrieved from: http://www.SEforALL.org/sites/default/files/l/2015/05/Angola_RAGA.pdf
- UNCTAD (2016). Midterm Review of The Istanbul Programme of Action: Lessons from UNCTAD's 2011-15 Implementation of Activities and the Way Forward. Retrieved from: <http://unohrlls.org/about-ldcs/istanbul-programme-of-action/>
- UNCTAD (2016). The Statistical Tables on the Least Developed Countries – 2016. Retrieved from: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ldc2016_Stats_en.pdf
- UN-DESA (2015). A DESA Briefing Note on The Addis Ababa Action Agenda. Retrieved May 8, 2017 from: <http://www.un.org/esa/ffd/ffd3/wp-content/uploads/sites/2/2015/07/DESA-Briefing-Note-Addis-Action-Agenda.pdf>
- UNFCCC (2015). The Paris Climate Agreement. Retrieved May 8, 2017 from: <http://unohrlls.org/about-ldcs/istanbul-programme-of-action/>
- United Nations (2011). Programme of Action for the Least Developed Countries for the Decade 2011 – 2020. Retrieved from: <http://unohrlls.org/about-ldcs/istanbul-programme-of-action/>
- United Nations. TST Issues Brief: Needs of Countries in Special Situations—African Countries, Least Developed Countries, Landlocked Developing Countries and Small Island Developing States, as well as the specific challenges facing Middle-Income Countries. Retrieved from: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/2080TST%20Issues%20Brief%20on%20Countries%20in%20Special%20situations_Final_16_Oct.pdf
- United Nations (2015). Addis Ababa Action Agenda of the Third International Conference on Financing for Development (Addis Ababa Action Agenda). Retrieved from: http://www.un.org/esa/ffd/wp-content/uploads/2015/08/AAAA_Outcome.pdf
- United Nations (2015a). Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Retrieved from: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>
- UN-OHRLLS (2016a). Draft Background Paper for the Regional Meeting on Sustainable Energy. Retrieved from: http://unohrlls.org/custom-content/uploads/2017/01/Background_Regional-Meeting.pdf
- UN-OHRLLS (2016a). Technology Bank for Least Developed Countries established by UN General Assembly. Available at: <http://unohrlls.org/custom-content/uploads/2016/12/FINAL-Press-Release-23-December-2016-Technology-Bank-for-Least-Developed-Countries-established-by-UN-General-Assembly.pdf>
- UN-OHRLLS (2017). Draft Background Paper for the Regional Meeting on Sustainable Energy. Retrieved from: http://unohrlls.org/custom-content/uploads/2017/03/Background-Paper_21March.pdf
- UN-OHRLLS (2017a). Vienna Programme of Action (website). Retrieved May 21, 2017 from: <http://unohrlls.org/about-ldcs/programme-of-action/>
- UN-OHRLLS (2017). OHRLLS: State of the LDCs 2017 - Follow up of the Implementation of the Istanbul Programme of Action for the least Developed Countries, Special Theme: Financing SDGs for LDCs
- USAID Power Africa (website). Retrieved from: <https://www.usaid.gov/powerafrica>
- Weissbein, O., Glemarec, Y., Bayraktar, H., & Schmidt, T.S., (2013). Derisking Renewable Energy Investment. A Framework to Support Policymakers in Selecting Public Instruments to Promote Renewable Energy Investment in Developing Countries. United Nations Development Programme. Retrieved from: <http://www.undp.org/DREI>
- World Bank (2016, January 11). New Energy Project Targets 150,000 Liberians for Increased Access to Affordable and Reliable Electricity. (n.d.). Retrieved from: <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2016/01/11/new-energy-project-targets-150000-liberians-for-increased-access-to-affordable-and-reliable-electricity>
- World Bank (2017). Global Tracking Framework 2017: Progress Towards Sustainable Energy. Retrieved from: <http://www.worldbank.org/en/topic/energy/publication/Global-Tracking-Framework-Report>
- World Bank (2017a). Hydropower Overview (website). Retrieved from: <http://www.worldbank.org/en/topic/hydropower/overview>
- World Bank (website). Doing Business Rankings. Accessed 5/8/17: <http://www.doingbusiness.org/rankings>
- World Bank Data (2015). World Development Indicators, GDP per capita. Accessed 5/9/17: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>
- World Bank Group (2017, February 22). World Bank Group Approves \$36.5 Million for Zambia to Diversify Electricity Generation Through Scaling Solar. Retrieved from: <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2017/02/22/world-bank-group-approves-365-million-for-zambia-to-diversify-electricity-generation-through-scaling-solar>
- World Energy Council (2013). World Energy Resources, 2013 Survey.



Did you know?



Supports 91 vulnerable countries with a combined population of 1.1 billion people



Coordinates and implements Programmes of Actions



Advocates in favor of vulnerable country groups



UN-OHRLLS



Mobilizes international support



Supports countries through the United Nations system



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply official endorsement or acceptance by the United Nations.

Legend

Least Developed Country

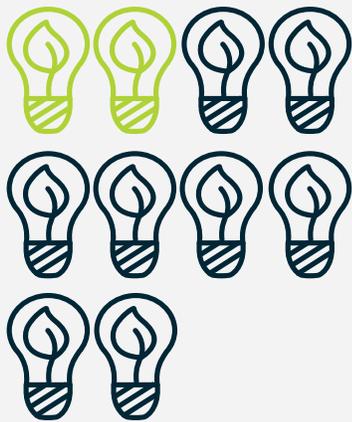
[Read us on issue](#)



DID YOU KNOW?



draw more than **20%**
of their energy from **modern
renewable sources**



Tuvalu set a target to achieve



renewable energy by 2020

Bhutan

has reached
electrification
rate of

100%



556 million of
the world's 1.06
billion people
without electricity
live in LDCs

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply official endorsement or acceptance by the United Nations.

Only **38%**
of the LDCs
population
have access to
electricity



In **15** LDCs access
to electricity in rural
areas is below **5%**





FIND US:



<http://unohrlls.org/>



@UNOHRLLS



/UNOHRLLS