



ENERGIZING FINANCE  
REPORT SERIES



# ENERGIZING FINANCE: TAKING THE PULSE

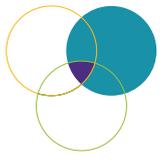
# 2019

RESUME EXECUTIF



CATALYST  
OFF GRID ADVISORS





## AVANT-PROPOS

L'Objectif de Développement Durable 7 (ODD 7) – *Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable* – représente un défi gigantesque, que le monde n'est en bonne voie d'atteindre. Il ne nous reste plus que dix ans pour fournir l'accès à l'électricité à 840 millions de personnes et des modes de cuisson propres à 3,3 milliards de personnes. Mais quel est le prix à payer pour fournir un accès énergétique à toutes ces personnes ? Combien de fonds faut-il mobiliser, quel type de financement et à qui doit-il être versé ?

Voici les questions auxquelles Sustainable Energy for ALL (SEforALL) cherche à répondre dans le cadre de sa série de recherches sur le financement énergétique. Cette série a été établie pour fournir une vision claire et complète des engagements financiers actuels en matière de solutions d'accès à l'énergie et afin de déterminer le financement nécessaire pour atteindre l'ODD7. Le travail a été mené par Catalyst Off-Grid Advisors en collaboration avec E3 Analytics.

*Taking the Pulse* décrit en détail les problématiques posées par le financement de l'accès à l'énergie dans trois pays : Madagascar, les Philippines et l'Ouganda. Le rapport fournit des informations cruciales sur la manière dont les contextes nationaux façonnent les flux de financement pour l'électricité et l'accès aux modes de cuisson propres. Chacun de ces pays possède ses besoins en termes d'énergie, ainsi que ses propres infrastructures, politiques et réglementations existantes. *Taking The Pulse* étudie les différents contextes afin d'évaluer les besoins de financement de chaque pays, pour permettre un accès universel à l'énergie via des mini-réseaux, des solutions solaires autonomes et autres solutions de cuisson propres. Le rapport tient

également en compte les coûts pour combler l'écart financier dû aux problèmes d'accessibilité, qui, s'il n'est pas résolu, fera de nombreux laissés-pour-compte.

La précision de l'analyse présentée dans le rapport *Taking the Pulse* est d'une importance capitale alors que le monde a besoin de données et de preuves tangibles pour informer et responsabiliser le maximum de parties prenantes. Les données et les preuves soutiennent les décisions d'investissement qui détermineront si nous réussissons à atteindre l'ODD7.

*Taking the Pulse* constate que des investissements totaux de 6,4 milliards de dollars sont nécessaires d'ici 2030 dans les trois pays ciblés pour fournir les solutions de mini-réseau, les solutions solaires autonomes et les foyers améliorés, qui permettront d'atteindre l'ODD7. Le rapport examine ensuite de quel type de capital il s'agit, en fournissant des estimations pour les différents financements sous forme de subventions, d'actions, d'endettement et d'accessibilité qui seront nécessaires pour fournir ces solutions d'accès à l'énergie.

En prévoyant les technologies capables de combler les lacunes existantes en matière d'accès à l'énergie d'ici 2030 et la source des fonds nécessaires pour les réduire, le rapport met en évidence les besoins de financement, principalement pour les gouvernements nationaux, les partenaires de développement, les investisseurs et les financiers commerciaux. Mais le rapport va plus loin ; en établissant des recommandations politiques qui permettraient de s'assurer que ces opportunités soient saisies.

À titre d'exemple, le rapport *Taking the Pulse* démontre comment l'Ouganda (qui s'appuyait tradition-

nellement sur l'extension et la densification du réseau pour fournir un accès résidentiel à l'électricité), dispose désormais d'une connexion à un équipement solaire autonome, accessible à différents ménages. Le rapport prévoit que l'énergie solaire autonome représentera 52% des nouveaux raccordements domestiques d'ici 2030 et nécessitera une moyenne de 160 millions de dollars par an, dont environ 30 millions seront utilisés pour combler l'écart financier dû aux problèmes d'accessibilité. En comparaison, *Energizing Finance : Understanding The Landscape 2019* a enregistré des promesses de financement s'élevant à 34 millions de dollars en 2017 en faveur de l'énergie solaire autonome en Ouganda.

Cela n'est qu'un petit aperçu des résultats présentés dans les pages suivantes, qui dépassent les frontières de Madagascar, des Philippines et de l'Ouganda. Les voies et stratégies permettant de mobiliser les types de financement appropriés pour l'accès à l'électricité et les solutions de cuisson propres peuvent aider, entre autres, les 20 pays à revenu élevé (identifiés dans *Energizing Finance*), avec une compréhension plus granulaire des décisions nécessaires pour proposer une énergie durable pour tous.



**Glenn Pearce Oroz**

Directeur, Politiques et Programmes  
Sustainable Energy for All (SEforALL)



**Dan Murphy**

Fondateur et Directeur Général  
Catalyst Off-Grid Advisors





## RESUME EXECUTIF

A travers le monde, quelques 840 millions de personnes n'ont toujours pas accès à un système électrique moderne, abordable et fiable ; tandis qu'environ 3 milliards d'individus n'ont pas accès aux technologies de cuisson propres<sup>1</sup>. L'approvisionnement en services énergétiques pour tous d'ici 2030 constitue l'un des principaux objectifs de développement durable adoptés par l'Assemblée générale des Nations Unies<sup>2</sup>. Pour y parvenir, il convient de modifier radicalement le mode de financement des entreprises fournissant des services énergétiques décentralisés et modifier de façon systématique les mécanismes de financement mondiaux qui soutiennent l'industrie. Ce rapport prend la suite du rapport *Taking the Pulse 2017* sur le même sujet. Il propose une analyse détaillée des principaux besoins de financement en attente et détermine les obstacles à surmonter pour que les entreprises privées puissent proposer des solutions d'accès à l'énergie de manière exponentielle.

Cette édition de *Taking the Pulse* s'appuie en grande partie sur un modèle empirique pour calculer les besoins de financement prévisionnels de chacun des trois pays ciblés par le rapport : Madagascar, les Philippines et l'Ouganda. Cette recherche quantitative a été étayée et complétée par des dizaines d'entretiens menés dans chaque pays avec des hauts fonctionnaires intervenant auprès d'organismes gouvernementaux, d'entreprises et de société de développement, spécialisés dans l'accès à l'énergie. Le rapport examine les tendances passées en ce qui concerne les activités d'électrification solaire en réseau, en mini-ré-

seau et en autonomie. Il établit ensuite des scénarios de Statu Quo afin d'illustrer le déficit de l'objectif de développement durable 7 (ODD 7)<sup>3</sup> et modélise des scénarios prévisionnels pour les contributions attendues du réseau électrique, des mini-réseaux et des solutions solaires autonomes (afin d'atteindre l'accès universel à l'électricité pour tous. En ce qui concerne les modes de cuisson propres, le rapport documente les tendances passées en matière d'utilisation de combustibles propres (en particulier de gaz de pétrole liquéfié (GPL), de biogaz et d'éthanol) et de foyers de cuisson améliorés (ICS), qui dépendent du bois et le charbon de bois comme sources de carburant, mais sont fabriqués de manière industrielle afin d'être plus propres que les poêles artisanaux. Il modélise des scénarios prévisionnels pour l'utilisation de carburants propres et de systèmes de contrôle intégrés afin de rendre possible l'accès aux modes de cuisson propres pour tous dans chacun des pays ciblés. Le rapport utilise ensuite les prévisions établies pour établir le montant nécessaire aux entreprises pour pouvoir fournir des services énergétiques à l'ensemble des ménages.

Le rapport contient des chapitres dédiés à chacun des pays cibles : Madagascar, les Philippines et l'Ouganda. Ces pays font partie des 20 pays à revenu élevé (PRE, HIC en anglais), dont les efforts pour augmenter l'accès à l'électricité et aux modes de cuisson propres peuvent faire la différence à l'échelle mondiale<sup>4</sup>; et ils représentent trois marchés de l'énergie très différents en Afrique subsaharienne et en Asie. Chaque chapitre

<sup>1</sup> Conseil économique et social des Nations unies. "Special edition: progress towards the Sustainable Development Goals, Report of the Secretary General". 2019.

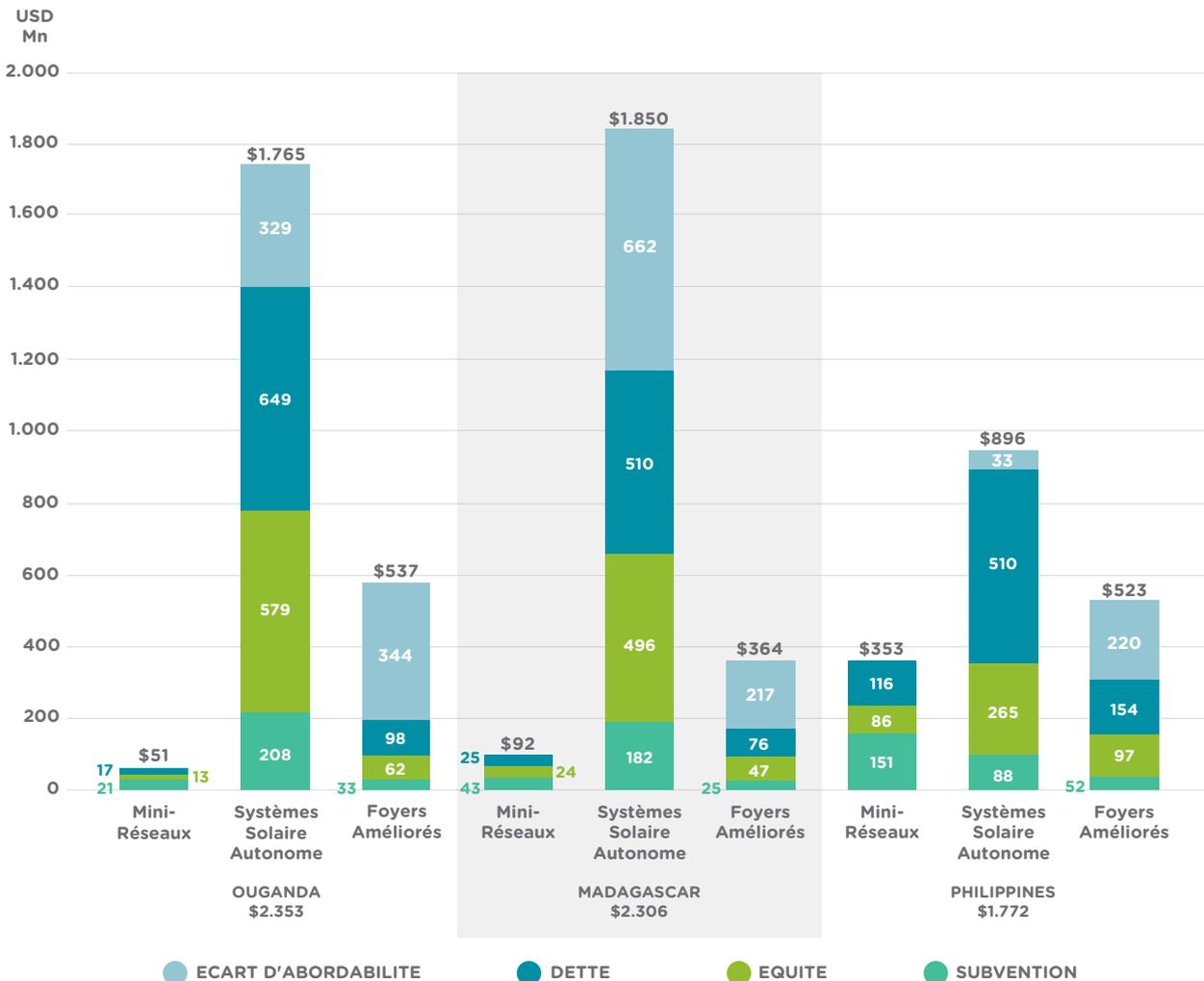
<sup>2</sup> En septembre 2015, les responsables mondiaux se sont mis d'accord sur 17 objectifs de développement durables (ODD) à accomplir d'ici 2030.

<sup>3</sup> L'ODD7 vise à garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable. Pour plus de détails, veuillez consulter : <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg7>

<sup>4</sup> L'Agence Internationale de l'Energie (IEA) et la Banque Mondiale (2015). "Global Tracking Framework: Sustainable Energy for All 2015 – Progress Toward Sustainable Energy." World Bank, Washington D.C.

## Graphique ES 1

Niveau et type de financement requis par technologie et par pays pour réduire le déficit énergétique



début par un récapitulatif des résultats-clés concernant les pays ciblés. Il fournit, ensuite, un aperçu de la situation du secteur, une description de l'état actuel de l'électrification et des modes de cuisson des ménages, des descriptions des scénarios prévisionnels pour l'accès universel à l'électrification et aux équipements de cuisson propres pour tous, ainsi qu'une discussion détaillée des besoins de financement associés à ces scénarios. Chaque chapitre aborde les problèmes d'abordabilité relatives à l'électrification et aux équipements de cuisson rencontrés par les ménages et définit les obstacles et les opportunités

auxquels sont confrontés les pays ciblés. Outre les chapitres consacrés aux pays, le rapport comprend également un chapitre sur la méthodologie, qui décrit en détails la méthodologie quantitative de l'étude Taking the Pulse 2019, en décrivant notamment la structure, les intrants et les hypothèses sur lesquels repose le modèle Excel développé dans le cadre du présent rapport, et dont sont issus les principaux résultats de financement constituant l'objectif principal. Il décrit également la manière dont les méthodes qualitatives ont été utilisées dans le cadre du processus de recherche dans chacun des pays ciblés.

## COÛTS NÉCESSAIRES POUR LA RÉALISATION D'UN ACCÈS UNIVERSEL À L'ÉNERGIE PROPRE À MADAGASCAR, AUX PHILIPPINES ET EN OUGANDA

Cette édition du rapport *Taking the Pulse* prévoit que le réseau électrique desservira 87,5% des ménages aux Philippines, 47% en Ouganda et 13,8% à Madagascar. Le déficit d'accès dans chacun de ces pays nécessitera un financement total de **6,4 milliards de dollars** au total pour des solutions d'électricité hors réseau et des modes de cuisson propres pour atteindre l'ODD7 dans chacun des pays ciblés (2,4 milliards de dollars à Madagascar, 1,8 milliard de dollars aux Philippines et 2,3 milliards de dollars en Ouganda). Ces pourcentages n'incluent pas les besoins de financement associés à l'expansion du réseau ou à l'utilisation accrue de combustibles propres pour la cuisson; ces deux domaines dépassant le cadre du présent rapport. Le graphique ES1 résume le montant et la combinaison de financements requis dans chacun des pays ciblés.

- Sur ce total, un peu plus de **800 millions de dollars** devront revêtir la forme de subventions à l'électricité et aux entreprises de cuisine propre. Ces subventions sont des fonds non remboursables versés par une partie (le plus souvent un organisme gouvernemental, une société, une fondation ou un trust), à une entreprise spécialisée dans l'accès à l'énergie. Les donateurs cherchent généralement à avoir un impact à travers leur soutien financier et peuvent jouer un rôle important de catalyseur et ouvrir une voie que d'autres bailleurs de fonds pourront suivre.
- Environ **1,7 milliards de dollars** de ces financements devraient se faire sous la forme d'actions. Le financement par actions est le processus consistant à mobiliser des capitaux par la vente d'actions d'une entreprise.
- Un tiers des besoins de financement dans les trois pays cibles devrait revêtir la forme de **dettes (2,1 milliards de Dollars)**. Les entreprises vendant des produits solaires autonomes ou des foyers

améliorés auront souvent tendance à emprunter des fonds pour pouvoir acheter des stocks de produits. Les prêts sont ensuite remboursés au fur et à mesure que les stocks sont vendus aux clients. Pour les entreprises qui utilisent un modèle de paiement par répartition suivant lequel les clients paient par tranches de manière échelonnée pour un produit ou un service, il est également nécessaire pour les entreprises d'emprunter des capitaux à des tiers pour disposer de liquidités suffisantes leur permettant d'accorder ces prêts à leurs clients. Les mini-réseaux impliquent un investissement initial important dans les actifs eux-mêmes. Idéalement, une partie importante de ces coûts serait financée par une dette qui serait remboursée pendant la durée de vie du mini-réseau (généralement entre 10 et 15 ans), étant donné qu'ils génèrent des revenus auprès de leurs clients.

- La capacité des ménages à payer pour accéder à l'énergie constitue souvent un obstacle majeur à l'adoption (pour les ménages) et à l'extension (pour les entreprises). Cette édition de *Taking the Pulse* a modélisé le problème d'accessibilité envisagé dans chacun des pays ciblés. On estime à **1,8 milliards de dollars** le montant nécessaire **pour financier le déficit d'accessibilité**. Plusieurs approches peuvent être adoptées pour relever le défi posé d'accessibilité financière. Une option consiste à fournir une assistance publique aux consommateurs, qui peut être structurée par le biais de mécanismes de « filet de sécurité énergétique<sup>5</sup>» tels que des transferts monétaires conditionnels, des bons et des coupons ou d'autres modalités permettant aux ménages de supporter les dépenses liées aux solutions d'accès à l'énergie.

Les conclusions faites par le rapport *Taking the Pulse* concernant le montant et le type de capitaux nécessaires pour offrir un accès universel à l'énergie à Madagascar, aux Philippines et en Ouganda sont

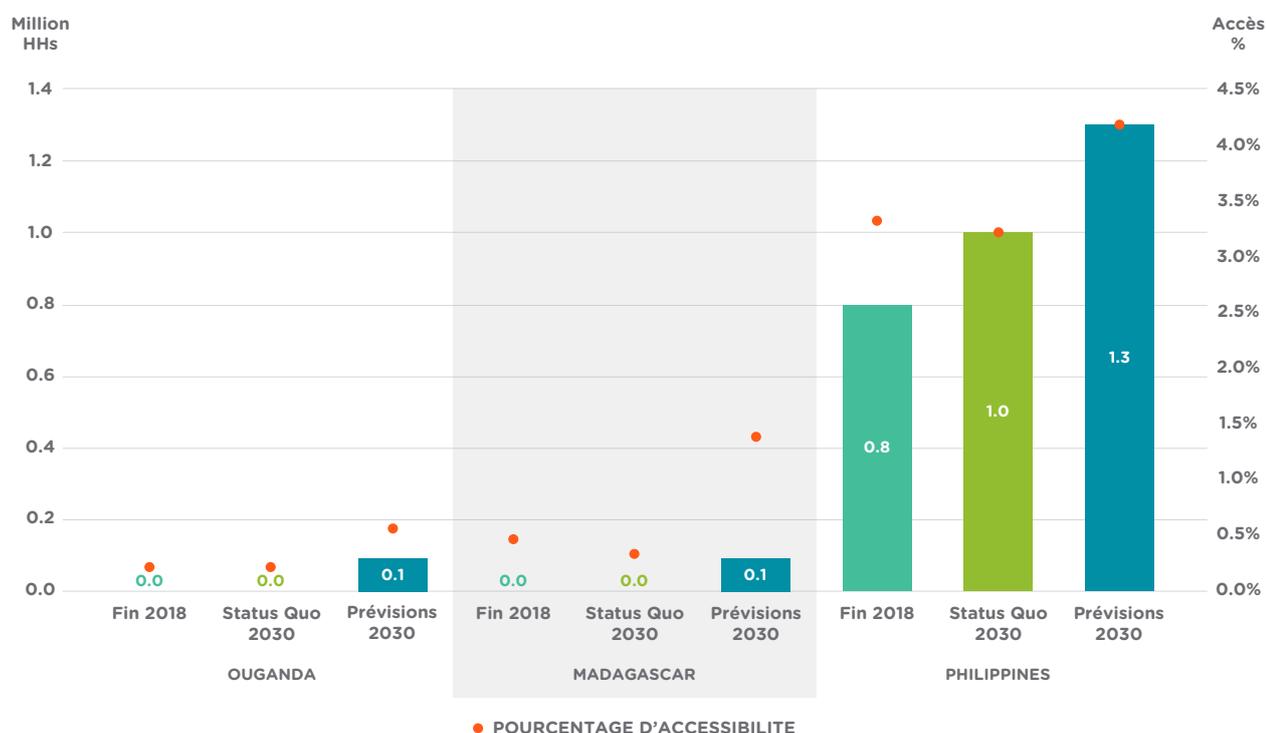
<sup>5</sup> SEforALL, en partenariat avec ODI et CAFOD, publiera au début de l'année 2020 un rapport étudiant l'utilisation de mécanismes de soutien social et des filets de sécurité énergétique permettant de garantir l'accès à une énergie moderne et abordable pour les plus pauvres dans notre société.

frappantes. Il en va de même pour les conclusions du rapport concernant la manière dont les objectifs de chaque pays en termes d'accès seront atteints. Comme le montre le rapport, l'électrification du réseau jouera un rôle important dans la réalisation de l'ODD7 dans chacun des pays ciblés. Cependant, la construction d'infrastructures de réseau nécessite énormément de ressources et de temps, et dans chacun des pays ciblés, elle ne peut offrir un accès à tous les ménages en raison de considérations géographiques et démographiques, de la réalité financière ou de la capacité des compagnies d'électricité à dépasser leurs performances passées en matière de services. C'est là que les mini-réseaux et les solutions solaires autonomes entrent en jeu. Ces technologies et modèles commerciaux associés peuvent fournir un accès, souvent plus rapide et moins coûteux que le réseau.

En ce qui concerne la cuisine, l'utilisation accrue de carburants propres pose des problèmes similaires à ceux rencontrés par le réseau électrique. Des investissements massifs en capital sont nécessaires et des chaînes de valeur complètes associées au modèle économique doivent être créées et portées à l'échelle. Bien que le rapport Taking the Pulse prévoie des augmentations significatives de la disponibilité et de l'utilisation de carburants propres, il s'appuie sur la technologie existante des foyers de cuisson pour combler le déficit. Les foyers de cuisson modernes fabriqués industriellement offrent des performances correctes et une efficacité de cuisson acceptable, tout en réduisant les émissions. Cependant, comme dans le cas des mini-réseaux et des solutions solaires autonomes, le principal défi associé aux solutions de cuisson améliorées consiste à l'approvisionnement de ces produits et à la mission de convaincre les ménages d'utiliser des foyers industriels, une fois ceux-ci installés.

## Graphique ES 2

Scénarios historiques, de Statu Quo et prévisionnels pour les mini-réseaux, nombre total de connexions domestiques



## CONTRIBUTIONS DES MINI-RÉSEAUX À L'ACCÈS UNIVERSEL

Les marchés des mini-réseaux dans chacun des trois pays ciblés présentent une étude contrastée. Cette déclaration s'applique à la fois à leurs contributions historiques à l'accès universel et à leur rôle à venir dans la réalisation de l'ODD7, dans chaque pays. Le graphique ES2 résume le nombre total de ménages reliés à l'électricité, selon trois scénarios différents : un accès immédiat au mini-réseau d'ici la fin de 2018, un cas de Statu Quo (BAU) selon lequel les taux historiques de nouvelles connexions seront conservés jusqu'en 2030, et un scénario prévisionnel qui sous-tend les besoins de financement décrits dans la section précédente. Au-delà du financement, le scénario prévisionnel nécessitera la mise en place d'importantes capacités d'exécution de la part des développeurs de mini-réseaux.

Aux **Philippines**, les mini-réseaux fournissent actuellement l'accès à l'électricité à près de 800 000 ménages. Les Philippines étant un archipel composé de plus de 7500 îles, l'accès à l'énergie via des installations de mini-réseau était une nécessité absolue. De nombreux sites hébergeant ces mini-réseaux présentent une densité de population, une activité économique et une demande de charge suffisantes pour justifier les investissements nécessaires. En outre, le gouvernement a déployé des efforts considérables afin de créer un environnement propice à la mise en place de ces mini-réseaux et fournir les capitaux nécessaires à leur installation. Compte tenu du taux d'accès élevé existant aux Philippines et de la prévalence des mini-réseaux dans tout le pays, le scénario prévisionnel prévoit l'accès à environ 1,2 million de ménages avec un besoin en capital de 354 millions de dollars, ce qui se traduira par un besoin de financement annuel moyen d'environ 32 millions de dollars d'ici 2030. Cependant, le rapport *Understanding the Landscape 2019* ne retrace aucun engagement de financement pour l'installation de mini-réseaux aux Philippines en 2017.

A contrario, **l'Ouganda** ne dispose actuellement que de 11 mini-réseaux permettant l'accès à environ

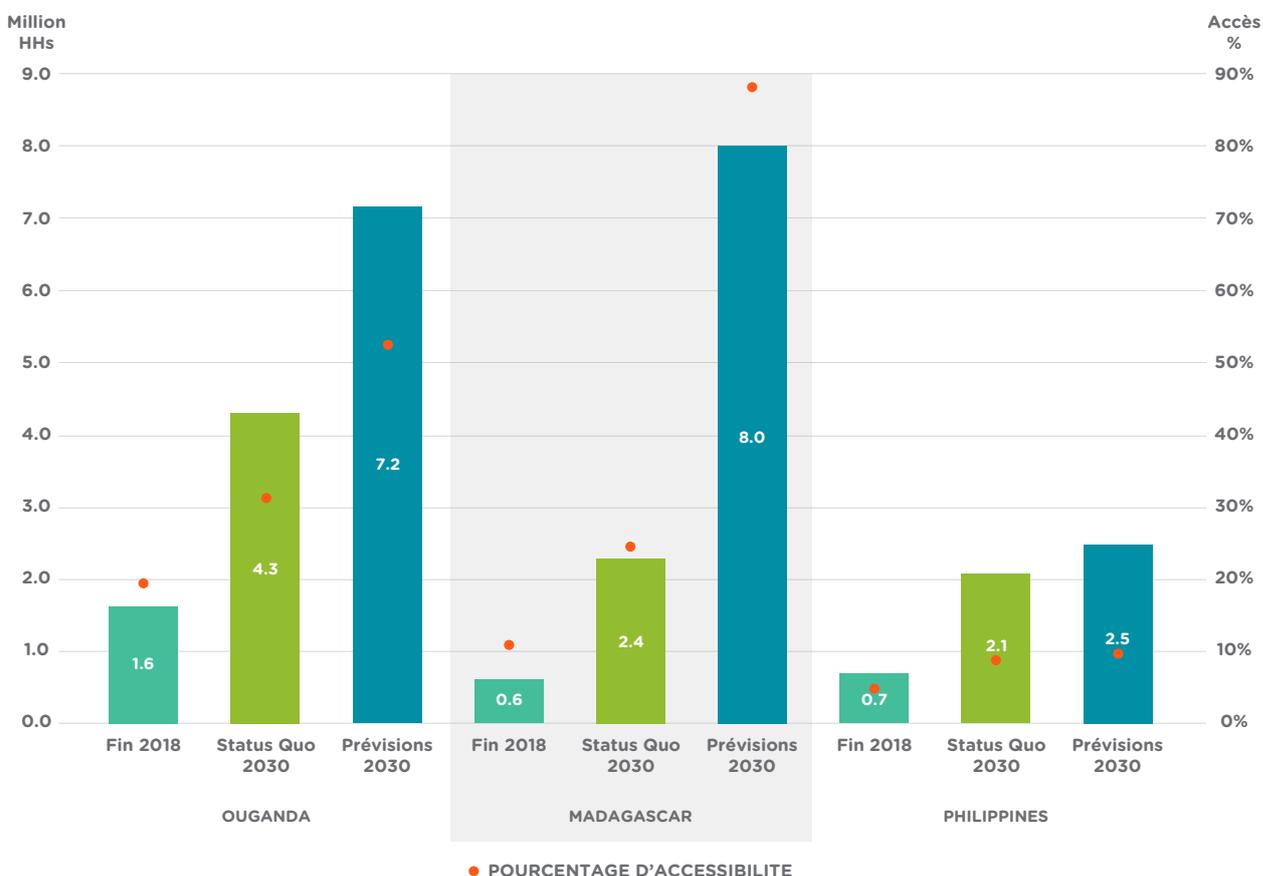
4000 ménages. L'Ouganda a toujours axé ses efforts sur l'expansion et la densification du réseau en tant que moyen principal d'accès résidentiel à l'électricité. L'Ouganda a récemment achevé un exercice de planification générale au moindre coût, dans le cadre duquel 320 nouveaux sites ont été identifiés pour l'installation de mini-réseaux. *Taking the Pulse* utilise ces plans et prévoit une augmentation significative des contributions du mini-réseau pour atteindre les objectifs, avec environ 70 000 ménages ayant accès d'ici 2030 et un capital requis total de 51 millions de dollars, avec une moyenne annuelle de 4,6 millions de dollars. L'étude *Understanding the Landscape* n'a enregistré que 1,4 millions de dollars de promesses de dons pour le financement d'un mini-réseau ougandais en 2017. Pour atteindre ces objectifs ambitieux, l'Ouganda doit donner la priorité à la mise en place d'un cadre réglementaire relatif aux mini-réseaux, qui clarifiera les rôles et les responsabilités des secteurs publics et privés et offrira une visibilité à propos des licences, de la tarification, de l'empiètement du réseau, des normes technologiques et des politiques de subventions destinées à faire face aux contraintes d'accessibilité.

Les importants déficits d'infrastructures dont souffre **Madagascar** (notamment pour les infrastructures routières) ont rendu nécessaire la mise en place de mini-réseaux dans des zones isolées de la population. Ainsi, il existe actuellement environ 110 mini-réseaux dans le pays, desservant près de 24 000 ménages. Le rapport prévoit 530 nouveaux mini-réseaux, soit un accès potentiel à l'électricité pour un peu plus de 130 000 ménages, et un capital requis total de 92 millions de dollars, soit une moyenne de 8,4 millions de dollars par an. Comme en Ouganda, une meilleure clarté des règles du jeu et des réglementations associées aiderait le secteur privé à contribuer au financement et au développement des mini-réseaux dans le scénario prévisionnel. En l'absence de cette clarté, le gouvernement devrait s'appuyer sur des financements concessionnels substantiels de ses partenaires pour financer les mini-réseaux et limiterait probablement l'utilisation du secteur privé pour construire et peut-être exploiter les mini-réseaux au nom du gouvernement.



## Graphique ES 3

Scénario historiques, de Statu Quo et prévisionnel pour les équipements à énergie solaire autonome, nombre total de connexions domestiques



### CONTRIBUTIONS DES SYSTÈMES SOLAIRES AUTONOMES À L'ACCÈS UNIVERSEL

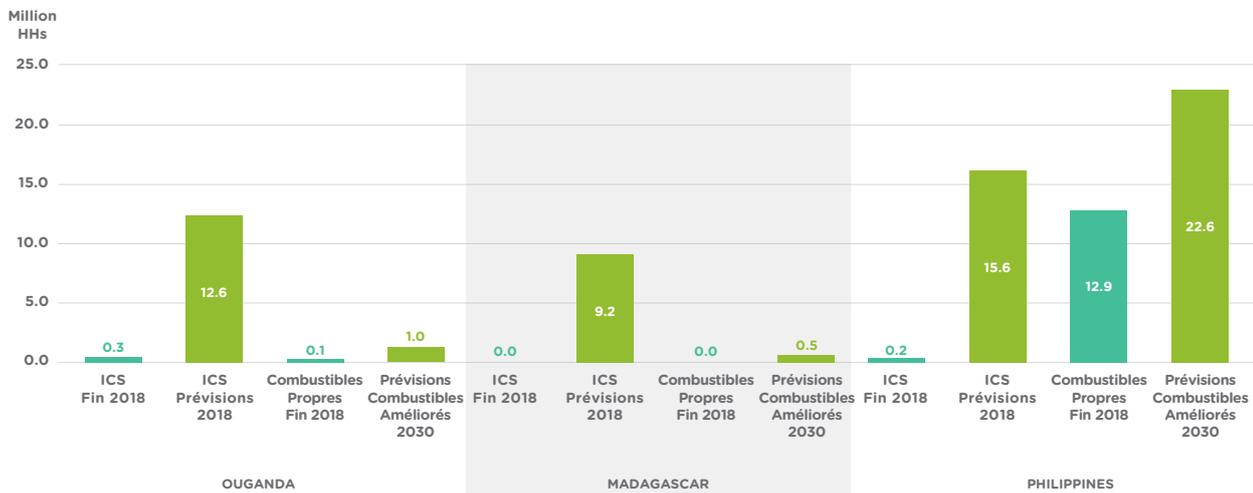
L'équipement solaire autonome émergeant des trois pays cibles présente une étude similaire, contrastant avec celle des mini-réseaux. Chaque pays possède une trajectoire distincte, bien que des caractéristiques communes expliquent leur performance relative. Comme le montre le graphique ES3, la contribution de l'énergie solaire autonome à l'Objectif de Développement Durable 7 sur chacun des marchés est considérable et nécessitera de grandes capacités d'investissement et d'exécution si l'on souhaite donner suite au scénario prévisionnel établi par le rapport. Ces scénarios prévisionnels supposent que les solutions autonomes devront fournir un accès aux ménages n'étant desservis ni par le réseau ni par les mini-réseaux, ce qui créera différents degrés de difficulté pour chaque pays.

L'Ouganda a été l'un des succès de l'industrie solaire autonome à ce jour. Le pays accueille trois grands acteurs internationaux (M-KOPA, Fenix International et Solar Now) qui ont attiré d'importants investissements au cours des 5 dernières années. Ce financement, conjugué à la forte demande des consommateurs et aux capacités commerciales, a largement contribué à l'atteinte des objectifs fixés pour l'Ouganda concernant l'accès à l'électricité. Le scénario prévisionnel prévoit que l'énergie solaire autonome représentera 5,3 millions de nouvelles connexions domestiques sur la période 2020-2030 (plus de 52% du nombre total de nouvelles connexions) et nécessitera un financement de 1,76 milliard de dol-

<sup>6</sup> Cela se traduit par un besoin de financement annuel moyen de 160 millions de dollars. En comparaison, l'édition 2019 d'*Understanding the Landscape* a enregistré 333,7 millions de promesses de dons pour l'énergie solaire autonome en 2017.

## Graphique ES 4

Rôle de foyers améliorés et des combustibles propres dans l'accès aux modes de cuisson propres : Scénarios historiques, Statuts Quo et prévisionnels



lars<sup>6</sup>, dont 329 millions de dollars seront utilisés pour améliorer l'écart d'abordabilité. Comme le montre le graphique ES3, cela représente une augmentation substantielle en comparaison du scénario de Statu Quo. Pour ce faire, de nouvelles entreprises du marché ougandais devront commencer à fonctionner à grande échelle, en complément de celles qui exercent déjà, et devront maintenir leur rythme de croissance. De plus, même si un nombre croissant de ménages bénéficie de solutions autonomes, ceux qui n'en bénéficient pas pour le moment sont peu susceptibles d'en bénéficier, à cause de coûts trop élevés. Aussi, l'Ouganda devra mettre en place des moyens capables d'aider les ménages à accéder à des services d'électricité modernes et fiables.

Compte tenu des déficits en infrastructures et des récents défis politiques rencontrés à **Madagascar**, il est quelque peu surprenant de constater le niveau relativement bas actuel d'adoption de l'utilisation autonome de l'énergie solaire. Néanmoins, la part d'équipements à énergie solaire autonomes dans le scénario prévisionnel n'est pas négligeable. Cela génère à son tour des besoins de financement énormes et, plus important encore, la nécessité de promouvoir des entreprises évolutives sur le marché.

Le scénario prévisionnel prévoit que l'énergie solaire autonome représentera 8 millions de connexions domestiques au cours de la période 2020-2030 et nécessitera un financement de 1,85 milliard de dollars, dont 662 millions seront utilisés pour combler les écarts financiers. À l'heure actuelle, il n'existe que peu d'acteurs importants, et ceux qui existent expérimentent encore leur modèle d'entreprise et n'interviennent donc pas encore à grande échelle. Le problème d'accessibilité économique de Madagascar est encore plus criant que celui de l'Ouganda : plus de 60% des ménages ne pourraient pas se permettre le niveau d'accès le plus élémentaire si le coût du produit ne pouvait être réduit.

Quant aux **Philippines**, leur cas est totalement à part. Compte tenu des taux de pénétration élevés du réseau et des mini-réseaux, l'utilisation de l'énergie solaire autonome a été relativement modeste à ce jour. Cependant, cela a été suffisamment significatif pour broser un tableau indiquant que le scénario de Statu Quo n'est pas très différent du scénario prévisionnel. Le scénario prévisionnel prévoit que l'énergie solaire autonome représentera 2,5 millions de connexions domestiques sur la période 2020-2030 et nécessitera un financement de 897 millions

de dollars<sup>7</sup>, dont 33 millions serviront à combler le déficit d'accessibilité financière. Cependant, ces chiffres masquent la problématique de mise en œuvre qui sous-tend cette prévision. Les ménages philippins qui devront bénéficier de l'énergie solaire autonome constitueront le dernier kilomètre, à savoir les zones isolées, souvent caractérisées par une faible densité de population. Le coût nécessaire pour atteindre ces ménages sera élevé et il sera très difficile de gérer une entreprise rentable. Là encore, les parties prenantes aux Philippines devront peut-être faire preuve de créativité et penser à associer des approches public-privé pour le financement et l'approvisionnement de ces ménages.

## ACCÈS POUR TOUS À DES MODES DE CUISSON PROPRES

Comme expliqué plus haut, l'étude *Taking the Pulse* n'a pas encore tenté de modéliser les coûts associés à la mise en place de solutions de cuisson via des carburants propres, notamment le coût de la mise en place d'infrastructures de distribution de GPL et d'éthanol à grande échelle, ni les besoins de financement nécessaire pour la distribution et / ou l'installation du matériel de cuisine. Néanmoins, cette édition fait des projections sur l'utilisation accrue de carburants propres et les présente dans les scénarios prévisionnels. Pour les ménages restants, le rapport suppose que l'accès sera fourni par un système de stockage intégré (ICS) qui brûle du bois (ou toute autre biomasse) ou du charbon de bois. Comme le montre le graphique ES 4, les taux d'utilisation actuels en Ouganda et à Madagascar sont presque nuls, alors que les Philippines ont déjà un taux d'utilisation convaincant en ce qui concerne les carburants propres.

Plus d'un foyer sur deux aux **Philippines** cuisinent à l'électricité ou au moyen d'un combustible propre (principalement du GPL). Le succès de l'industrie du GPL dans le pays témoigne des taux d'utilisation des ménages une fois le GPL disponible sur le marché. Cette tendance peut également s'expliquer

<sup>7</sup> Nécessitant un financement annuel de 81,5 millions de dollars; l'étude *Understanding the Landscape* a enregistré pour 2017 une promesse de dons de seulement 3 millions de dollars pour l'énergie solaire autonome aux Philippines.

en partie par le fait que les ménages philippins ont des revenus en moyenne bien supérieurs à ceux de Madagascar ou de l'Ouganda, ce qui limite les problématiques liées au financement. À l'avenir, les carburants propres devraient rencontrer certains des problèmes posés par leurs homologues ; il sera difficile de justifier les coûts importants associés à la mise en place de l'infrastructure et de la chaîne d'approvisionnement nécessaires pour desservir les zones plus rurales, isolées et moins peuplées. En conséquence, l'utilisation du SCI devra être florissante. À son tour, cela nécessitera des investissements importants dans des modèles commerciaux capables de surmonter les difficultés associées au service de ménages dispersés et difficiles à atteindre. Le scénario prévisionnel nécessite un financement de 523 millions de dollars, dont 220 millions serviront à combler l'écart d'abordabilité.

**L'Ouganda** compte plusieurs entreprises et programmes partenaires de développement ayant travaillé sur la commercialisation de SCI. Malgré ces efforts, le taux d'installation reste extrêmement faible et s'explique par le fait que les ménages ont du mal à s'éloigner des méthodes de cuisson traditionnelles, sans parler des contraintes d'accessibilité économique liées à l'achat de systèmes industriels. Bien que quelques expériences aient été menées avec des carburants propres et que le scénario prévisionnel envisage une augmentation significative de l'utilisation de carburants propres, sa contribution globale à la réalisation de l'objectif de l'ODD7 restera modeste. Le scénario prévisionnel nécessite un financement de 537 millions de dollars, dont 344 millions serviront à combler l'écart d'abordabilité.

**Madagascar** fait face aux mêmes problèmes que l'Ouganda, mais de façon plus accrue. Les contraintes liées aux finances sont encore plus grandes et les déficits d'infrastructure dans le pays risquent de sérieusement compromettre la capacité des entreprises à desservir les ménages isolés. Le scénario prévisionnel nécessitera un financement de 365 millions de dollars, dont 217 millions seront utilisés pour combler l'écart d'abordabilité.

## POINTS IMPORTANTS À RETENIR POUR LES PARTIES PRENANTES

Pour les **partenaires de développement** (organismes bilatéraux et multilatéraux) :

- Contribuer à créer un environnement favorable aux mini-réseaux, notamment en soutenant une planification intégrée de l'électrification et en identifiant plus clairement la proportion de ménages qui aura besoin de solutions hors réseau, avant d'engager des capitaux.
- Soutenir les efforts visant à élaborer une méthodologie pour collecter et analyser des données relatives aux impacts environnementaux et sociaux ainsi que des données relatives à la performance financière des secteurs de l'électricité et de la cuisson.
- En ce qui concerne les équipements solaires autonomes, éviter la tentation de déclarer victoire dès lors qu'une ou deux entreprises/marchés connaissent une croissance rapide. Comme le montrent les recherches précédentes, cela n'est rien en comparaison de ce qui est nécessaire<sup>8</sup>.
- Promouvoir des définitions exhaustives sur l'accès à l'électricité, fondées sur la typologie du cadre à plusieurs niveaux<sup>9</sup>. Le rôle que les lanternes solaires peuvent jouer dans l'approvisionnement en accès fractionné de niveau 1 doit être pris en compte, ce qui est crucial étant donné la problématique financière réelle, à laquelle se confronte de nombreux ménages.
- En ce qui concerne les modes de cuisson propres, soutenir les efforts visant à mieux comprendre les modèles commerciaux des carburants propres et ce qu'il faudrait pour augmenter considérablement leur utilisation. L'adoption de carburants propres est la clé pour créer un mode de cuisson plus respectueux du climat et de la santé.

<sup>8</sup> Voir <https://shellfoundation.org/app/uploads/2018/10/Achieving-SDG-7-The-Need-to-Disrupt-Off-Grid-Electricity-Financing-in-Africa.pdf>

<sup>9</sup> Bhatia, M. & Angelou, N., 2015. Beyond Connections – Energy Access Redefined, Washington: Energy Sector Management Assistance Program

- Les entreprises, les bailleurs de fonds et les investisseurs ont besoin de mieux comprendre ce qui permettra aux consommateurs d'adopter de manière durable des solutions de cuisson propres. Comprendre, tester et donner la priorité à l'adaptabilité du système de cuisson propre et à son adoption durable par les consommateurs, principalement les femmes, consiste une priorité tout comme les programmes de sensibilisation du consommateur.

Pour les **gouvernements** des 20 pays à revenu élevé:

- Pour ce qui est de l'accès à l'énergie, le secteur privé doit établir des règles de jeu transparentes et prévisibles. Pour accélérer l'accès à l'électricité, les gouvernements devraient plaider en faveur de la mise en place de régimes réglementaires fermes, notamment en ce qui concerne les mini-réseaux.
- Investir dans le développement d'un circuit d'électrification intégré, une approche de planification intégrale prenant en charge l'utilisation des technologies de réseau, de mini-réseau et hors réseau pour fournir l'électricité et les services énergétiques nécessaires pour répondre aux besoins humains et contribuer au développement durable. Ces circuits indiquent clairement aux entrepreneurs où concentrer leurs ressources et les aident à rassembler les capitaux privés nécessaires pour développer leurs activités.
- Prendre l'initiative en permettant un financement mixte pour l'accès à l'énergie. Les gouvernements sont en mesure d'obtenir un financement concessionnel de la part de partenaires multilatéraux et bilatéraux, pouvant être utilisé pour financer les risques pour les entreprises. Cela peut à son tour attirer plus de capital commercial de la part des investisseurs.
- Assurez-vous que l'accès à l'énergie est total et profite à tous les ménages d'un pays donné. Cela peut nécessiter des primes financières pour inciter les entreprises à s'étendre dans les zones mal desser-

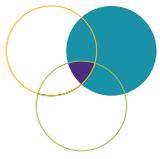
vies et engendrera probablement un financement important (ainsi que de nouvelles mesures) pour résoudre les problématiques financières du consommateur. Cela nécessite également la mise en place d'une définition claire de l'accès à l'électricité, qui reconnaisse le rôle important que jouent les produits à point lumineux unique (par exemple, les lanternes solaires) dans la réalisation de l'ODD7.

Pour les **investisseurs** (y compris les institutions financières commerciales, d'impact et de développement) :

- Chaque pays ciblé a besoin de dizaines d'entreprises d'accès à l'énergie fournissant des solutions de mini-réseau, d'énergie solaire autonome ou de modes de cuisson propres. Les investisseurs doivent soutenir les entreprises en phase de démarrage et même aller jusqu'à fournir un capital de démarrage aux nouvelles générations d'entreprises.
  - Les investisseurs apportent d'importantes perspectives mondiales et de bonnes pratiques, notamment en ce qui concerne ce qui est nécessaire pour créer et redimensionner des entreprises ayant un accès énergétique. Ces connaissances devraient être partagées avec les entreprises par le biais d'un soutien consultatif sur mesure.
  - Outre les entreprises internationales, les investisseurs doivent également aider les entreprises locales qui connaissent bien leurs marchés et leurs clients locaux.
- Les institutions financières de développement doivent continuer à jouer un rôle de premier plan dans le secteur en fournissant d'importants volumes de capital tolérant au risque qui contribueront à prouver les modèles commerciaux des entreprises d'accès à l'énergie et à attirer des investisseurs plus orientés vers le commerce.

Pour les fournisseurs **d'énergie** :

- Soyez réalistes quant au temps et aux ressources (humaines et financières) nécessaires pour créer et redimensionner les entreprises d'accès à l'énergie. Il sera essentiel de définir les ambitions appropriées pour réussir à mobiliser le capital des investisseurs, répondre aux attentes définies et valider le rôle que les entreprises pourront jouer dans la mise en place d'un accès à l'énergie.
- Il y a beaucoup à apprendre de pairs de l'industrie, aux niveaux mondiaux, national et local. La plupart des modèles commerciaux d'accès à l'énergie n'ont pas encore prouvé leur rentabilité et, pour ce faire, des ajustements importants seront nécessaires pour garantir leur viabilité sur chaque marché. La concurrence peut être une bonne chose, mais la collaboration aussi. Les entreprises doivent chercher à apprendre les unes des autres et à aider à trouver des solutions aux problèmes qui rendent difficile la limitation de l'accès à l'énergie sur chaque marché.



## REMERCIEMENTS

Ce rapport a été commissionné par Sustainable Energy for All (SEforALL). L'équipe SEforALL était dirigée par Olivia Coldrey et Christine Eibs Singer, qui ont travaillé en étroite collaboration avec les équipes de Catalyst Off-Grid Advisors and E3 Analytics, qui ont mené les recherches et rédigé le rapport : Lindsay Caldwell Umalla, Dan Murphy, Ian Muir, Thao Fabregas, Hannibal Tesfahunegn, Matthew Hirsch, Coy Navarro, Lova Andriamasy, Joshua Kabugo et Toby Couture.

Nous sommes reconnaissants envers le comité directeur pour ses contributions continues, du début de l'étude à sa publication : Tehmina Akhtar, Rachel Bass, Sarah Bieber, Will Blyth, Clare Boland Ross, Mark Correnti, Alex Evans, Johanna Galan, Peter George, Giorgio Gualberti, Vibhuti Jain, Bonsuk Koo, Kee-Yung Nam, Monojeet Pal, Usha Rao, Simbini Tichakunda, Salvatore Vinci et John Wasielewski.

Le rapport a également tiré parti des informations et des données reçues de nombreux autres collègues et paires.

Nous aimerions remercier Federico Mazza et Chavi Meattle (Climate Policy Initiative), Peter George et Seema Patel (Clean Cooking Alliance), Alex Evans (GLPGP), Will Blyth (DFID), Wanji Ng'ang'a (GOGLA), John Wasielewski (Power Africa), Clare Boland Ross (Fondation Rockefeller), Monojeet Pal (Banque africaine de développement), Mark Correnti (Campagne Shine), Sarah Bieber (Acumen), Usha Rao (PNUD) et Bonsuk Koo, Elisa Portale, et Chiara Odetta Rogate (Banque Mondiale).

Rachel Kyte, ancienne Directrice générale et Représentante spéciale du Secrétaire général de l'ONU de SEforALL a fourni des conseils précieux et une supervision efficace et de qualité.

Catalyst Off-Grid Advisors tient à remercier les nombreux entrepreneurs, les experts du secteur, les responsables gouvernementaux en Ouganda, Madagascar et aux Philippines qui ont fourni les connaissances, des données et des perspectives essentielles à la production de ce rapport.

Nous aimerions remercier le personnel de SEforALL pour son soutien : Annette Aharonian, Sameer Ahmad, Juan Cerda, Tracey Crowe, Hannah Girardeau, Maja Grsic, Ben Hartley, Gorana Jerkovic, Stephen Kent, Caroline McGregor, Mikael Melin, Glenn Pearce-Oroz, Luc Severi et Beth Woodthorpe-Evans.

Nous remercions également : Jenny Nasser (Correctrice anglais), Vilmar Luiz (graphiste).

Nous sommes très reconnaissants du soutien financier et matériel de l'Agence autrichienne pour le développement, de la Fondation Charles Stewart Mott; du ministère fédéral de l'Europe, de l'Intégration et des Affaires étrangères de l'Autriche; de la Fondation IKEA; du ministère des Affaires étrangères du Danemark; du ministère des Affaires étrangères d'Islande; du ministère des Affaires étrangères de la République de Corée; ministère des Affaires étrangères de la Suède; et de la Fondation des Nations Unies. Nous remercions également la Fondation ClimateWorks, le programme Transforming Energy Access du ministère du Développement international du Royaume-Uni ; le ministère fédéral allemand de la coopération économique et du développement ; le ministère fédéral allemand de l'environnement, de la protection de la nature et de la sécurité nucléaire; et le Wallace Global Fund pour leur soutien aux programmes de SEforALL.



# DROITS D'AUTEUR ET RESPONSABILITÉ LÉGALE

© 2019 SUSTAINABLE ENERGY FOR ALL

## Siège social

Tour Andromède, 15ème étage  
6 rue Donau City  
1220 Vienne, Autriche  
Téléphone : +43 676 846 727 200

## Bureau satellite

1750 avenue Pennsylvania. NW  
Washington, DC 20006,  
États-Unis  
Téléphone : +1 202 390 0078

Site Internet : [www.SEforALL.org](http://www.SEforALL.org)

Ce travail est un produit de Sustainable Energy for All (SEforALL) et a bénéficié de la contribution externe de Catalyst Off-Grid Advisors. Les résultats, interprétations et autres conclusions exposés dans ce document ne reflètent pas nécessairement la position de SEforALL, de son Conseil d'Administration ou de ses donateurs, ni de celle de Catalyst Off-Grid Advisors.

SEforALL ne garantit pas l'exactitude des données incluses dans ce travail. Les frontières, couleurs, dénominations et autres informations représentées sur les graphiques de ce document n'impliquent aucun jugement de SEforALL sur le statut légal de quelque territoire que ce soit ou l'approbation ou acceptation de ces limites frontalières.

Les vues exprimées ici ne reflètent en aucun cas la position officielle de nos bailleurs.

## DROITS ET AUTORISATIONS

Le contenu de ce document est protégé par le droit d'auteur et est soumis aux droits de propriété. SEforALL et Catalyst Off-Grid Advisors encouragent la diffusion de ses connaissances, ce travail peut être reproduit, en totalité ou en partie, à des fins non commerciales, sous condition de pleines attributions à ses auteurs. Veuillez citer ce travail comme suit : Sustainable Energy for All (SEforALL) et Catalyst Off-Grid Advisors. Energizing Finance : Taking the Pulse 2019. License : Noncommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

Le rapport complet et la série de rapports « *Energizing Finance* » est disponible sur [SEforALL.org/EnergizingFinance](http://SEforALL.org/EnergizingFinance)





Pour en savoir plus, consultez [SEforALL.org/EnergizingFinance](https://SEforALL.org/EnergizingFinance)