



No.57
NOVEMBRE 2017

SYNTHÈSES DE LA CNUCED

Messages clés

- Les systèmes de production d'électricité décentralisée peuvent grandement contribuer à améliorer l'accès à l'électricité, à transformer l'économie rurale et à éradiquer la pauvreté.
- Il existe cependant d'importants obstacles économiques, financiers, techniques et institutionnels à la réalisation de ces objectifs.
- Il est donc prioritaire d'élaborer des mesures pour les surmonter, et de les intégrer aussi bien dans les politiques énergétiques que dans les stratégies de développement.

SURMONTER LES OBSTACLES À LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ DÉCENTRALISÉE AUX FINS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DES PAYS LES MOINS AVANCÉS

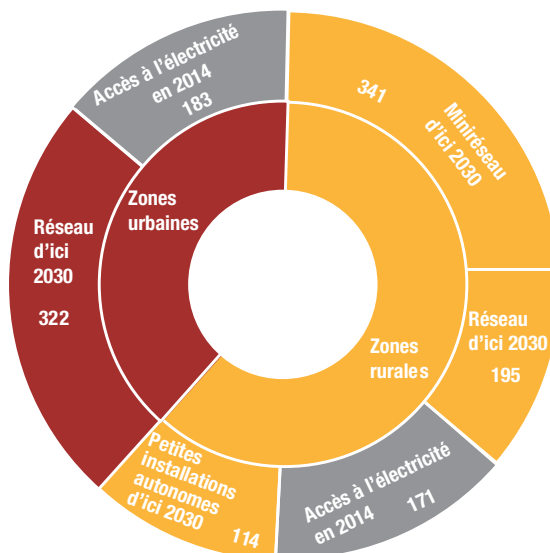
Les systèmes de production d'électricité décentralisée fondés sur les technologies renouvelables et les miniréseaux – petites installations autonomes de production et de distribution destinées à satisfaire les besoins locaux – peuvent dans une large mesure accélérer la réalisation de l'objectif de l'accès universel à l'électricité dans les pays les moins avancés (PMA), car ils permettent de surmonter les obstacles séculaires liés à l'insuffisance de l'urbanisation et à la faible densité de population rurale. Ils pourraient également transformer l'économie rurale de ces pays, ce qui contribuerait beaucoup à l'élimination de la pauvreté (note de synthèse no 54). Pour ce faire, il faudra cependant surmonter un certain nombre de sérieux obstacles financiers, techniques, économiques et institutionnels.

Le rôle des miniréseaux

Les systèmes de production d'électricité décentralisée sont une condition essentielle de l'accès universel à l'électricité dans les PMA que prévoit le Programme de développement durable à l'horizon 2030. Pour parvenir à cet objectif, un milliard

de personnes devraient disposer de l'électricité d'ici à 2030 : si la moitié d'entre elles pourraient bénéficier de l'extension du réseau, un peu plus de 450 millions de personnes dépendraient de miniréseaux ou de systèmes autonomes (voir le graphique).

Cibles indicatives pour l'accès à l'électricité de la population des PMA à l'horizon 2030 (en millions de personnes)



En raison de leur caractère évolutif, les systèmes fondés sur des sources d'énergies renouvelables telles que le solaire photovoltaïque et l'éolien sont particulièrement bien adaptés aux situations dans lesquelles la demande est d'abord relativement faible, mais pourrait ensuite très rapidement augmenter. Le recours à ces sources d'énergie peut également concourir largement à la diversification du bouquet énergétique, où, dans la plupart des PMA, prédominent les combustibles fossiles et l'hydroélectricité.

En rapprochant les installations de production des utilisateurs et donc en raccourcissant la distance de transport, les systèmes décentralisés peuvent contribuer à réduire les pertes liées au transport et à la distribution de l'électricité. Cet aspect est particulièrement important dans le contexte des PMA, où de telles pertes sont généralement très élevées et où les établissements humains sont souvent assez petits et dispersés. Dans la plupart des PMA insulaires, il est inévitable que la production d'électricité soit fortement décentralisée en raison de la dispersion de la population entre de nombreuses petites îles, dont beaucoup sont très peu peuplées. Les systèmes décentralisés pourraient également permettre de surmonter les obstacles logistiques au transport d'électricité sur de longues distances, par exemple dans les parties montagneuses de PMA comme le Népal et l'Afghanistan.

Les difficultés

Les miniréseaux jouent ainsi un rôle particulièrement important dans l'accès à l'énergie comme vecteur de transformation et comme moyen de tirer pleinement parti de l'électrification dans les PMA (note de synthèse n° 55). Cependant, les obstacles à la production d'électricité décentralisée qui sont propres à ces pays passent souvent inaperçus. Si nombre de ces problèmes s'appliquent aussi dans une certaine mesure aux systèmes centralisés, ils sont encore plus marqués dans le cas des installations décentralisées. Il faudra en priorité y remédier si l'on veut que l'électrification puisse, grâce aux systèmes décentralisés, concourir dans une large mesure au développement des PMA.

Le financement des investissements considérables nécessaires au déploiement à grande échelle des miniréseaux est une préoccupation centrale. L'aide publique au développement consacrée au secteur énergétique des PMA ne représente actuellement qu'un faible pourcentage du montant des investissements requis. Les ressources publiques nationales sont limitées et le secteur privé n'est guère enclin à investir,

notamment dans les systèmes de distribution, auxquels il préfère les installations autonomes.

Ce peu d'intérêt commercial reflète en partie la tension entre l'abordabilité de l'offre d'électricité et la viabilité financière des investissements nécessaires (note de synthèse n° 58), qui est particulièrement forte dans le cas des miniréseaux ruraux, dont les coûts sont plus élevés en raison de l'absence d'économies d'échelle, à laquelle s'ajoutent dans certains cas des problèmes logistiques. Les tarifs reflétant les coûts sont donc généralement plus élevés que pour l'électricité fournie par le réseau. Le pouvoir d'achat des consommateurs – et donc la demande – est restreint par une pauvreté endémique et importante, particulièrement dans les communautés rurales isolées.

L'investissement commercial est également entravé par les niveaux particulièrement élevés de risque et d'incertitude qui caractérisent les miniréseaux et qui découlent du caractère très aléatoire du rapport coût-efficacité des nouvelles technologies de production et du manque de prévisibilité de la demande à long terme. Les miniréseaux doivent également être conçus sur mesure pour répondre aux besoins spécifiques de chaque communauté, ce qui requiert des investissements et des compétences techniques supplémentaires.

Les miniréseaux posent des problèmes également aux organismes de réglementation. Une réglementation efficace est nécessaire non seulement pour traiter les questions telles que les normes de fourniture, la sécurité et le recouvrement des redevances, mais aussi pour veiller à la cohérence des spécifications techniques en prévision d'une éventuelle interconnexion des miniréseaux et du réseau. Au vu du nombre considérable et de la dispersion des miniréseaux dont la plupart des PMA ont besoin pour parvenir à l'accès universel, la nécessité de réglementer soulève des problèmes qui ont trait aux arrangements institutionnels, à la disponibilité des compétences techniques requises et au coût financier.

D'autres questions se posent dans le cas des zones périurbaines ou des zones urbaines non raccordées, où les miniréseaux représentent un premier pas vers la connexion au réseau plutôt qu'une solution optimale à long terme permettant de faire de l'accès à l'énergie un vecteur de transformation. Une extension future du réseau, qui permet de fournir une électricité à bas prix, pourrait sérieusement menacer la rentabilité à long terme des investissements dans les miniréseaux, particulièrement dans les premiers temps de l'activité, lorsque la faiblesse de la demande limite les recettes.

Enseignements à tirer du point de vue de l'action publique

Même si cela sera certainement difficile, ces obstacles devront être surmontés pour que les PMA parviennent à l'accès universel à l'électricité, ou – au vu du rôle essentiel de l'accès à des services énergétiques modernes – à transformer la structure de leur économie et à éliminer la pauvreté. Différentes mesures peuvent contribuer à la réalisation de ces objectifs, notamment les suivantes :

- Accorder des prêts à des conditions favorables ou des subventions en faveur de l'investissement dans les miniréseaux, par exemple par l'intermédiaire des banques de développement (même si le financement viendra probablement de sources externes);
- Intégrer des plans d'électrification des campagnes dans les stratégies globales de développement rural afin de promouvoir l'utilisation productive de l'électricité, de coordonner l'évolution de l'offre et de la demande et ainsi de tirer parti du couple énergie-transformation (note de synthèse n° 54);
- Créer des établissements publics (par exemple, dans le domaine de la santé ou de l'éducation), ou promouvoir le développement d'activités productives pour garantir une demande stable et importante;
- Élaborer un plan à long terme clair et transparent visant à élargir l'accès au réseau et définir des conditions favorables pour les exploitants de miniréseaux dans l'éventualité d'une interconnexion, afin de réduire les incertitudes des investisseurs;
- Collecter des informations pertinentes sur les ressources locales en énergies renouvelables, les schémas de peuplement et les perspectives d'évolution de la demande, et les diffuser comme un bien

public (y compris à d'autres fins, par exemple l'approvisionnement en eau et le développement rural);

- Dispenser des formations pour veiller à ce que les compétences requises soient disponibles à la fois pour la conception, l'installation, l'exploitation et l'entretien des miniréseaux, mais aussi pour une gestion, une réglementation et une prise de décisions efficaces;
- Créer des structures de réglementation décentralisées adaptées à la supervision de multiples miniréseaux dispersés sur l'ensemble du territoire national, à la fois lors de la phase d'élaboration (pour veiller à la compatibilité et à l'interopérabilité du système) et de la phase d'exploitation;
- Promouvoir la création de coopératives communautaires pour exploiter les miniréseaux (par exemple, par l'allocation de ressources publiques à l'électrification) et mettre en place des protocoles pour leur fonctionnement de façon à mieux répondre aux besoins et à réduire (il ne saurait être question de les éliminer) les besoins de réglementation;
- Promouvoir l'apprentissage mutuel et le partage d'expériences entre les PMA (et avec d'autres pays en développement, notamment par la coopération Sud-Sud) en ce qui concerne les modèles économiques et les aspects techniques de la conception, de l'installation et de l'exploitation des miniréseaux.

Lecture complémentaire

CNUCED (2017). *Rapport 2017 sur les pays les moins avancés : L'accès à l'énergie comme vecteur de transformation*. Publication des Nations Unies, numéro de vente F.17.II.D.6, New York et Genève.

UNCTAD/PRESS/PB/2017/6 (No. 57)

Contact

M. Paul Akiwumi
Directeur de la Division
de l'Afrique, des pays
les moins avancés et
des programmes spéciaux
41 22 917 28 54
paul.akiwumi@unctad.org
Bureau de presse
41 22 917 58 28
unctadpress@unctad.org
www.unctad.org



NATIONS UNIES
CNUCED