



**AFRICA
RENEWABLE
ENERGY**
SCALE UP

LES ENJEUX DE L'UNIVERSALISATION DE L'ÉLECTRIFICATION

ÉTAT DES LIEUX & RECOMMANDATIONS

AUTEURS : VINCENT BUTIN (BURGEAP) - THÉO CLADIÈRE (NODALIS) -
RICHARD SCOTNEY (ENEA) - JÉRÔME LEVET (GRET)

DIRECTEUR DE LA RÉDACTION : VINCENT BUTIN (BURGEAP)

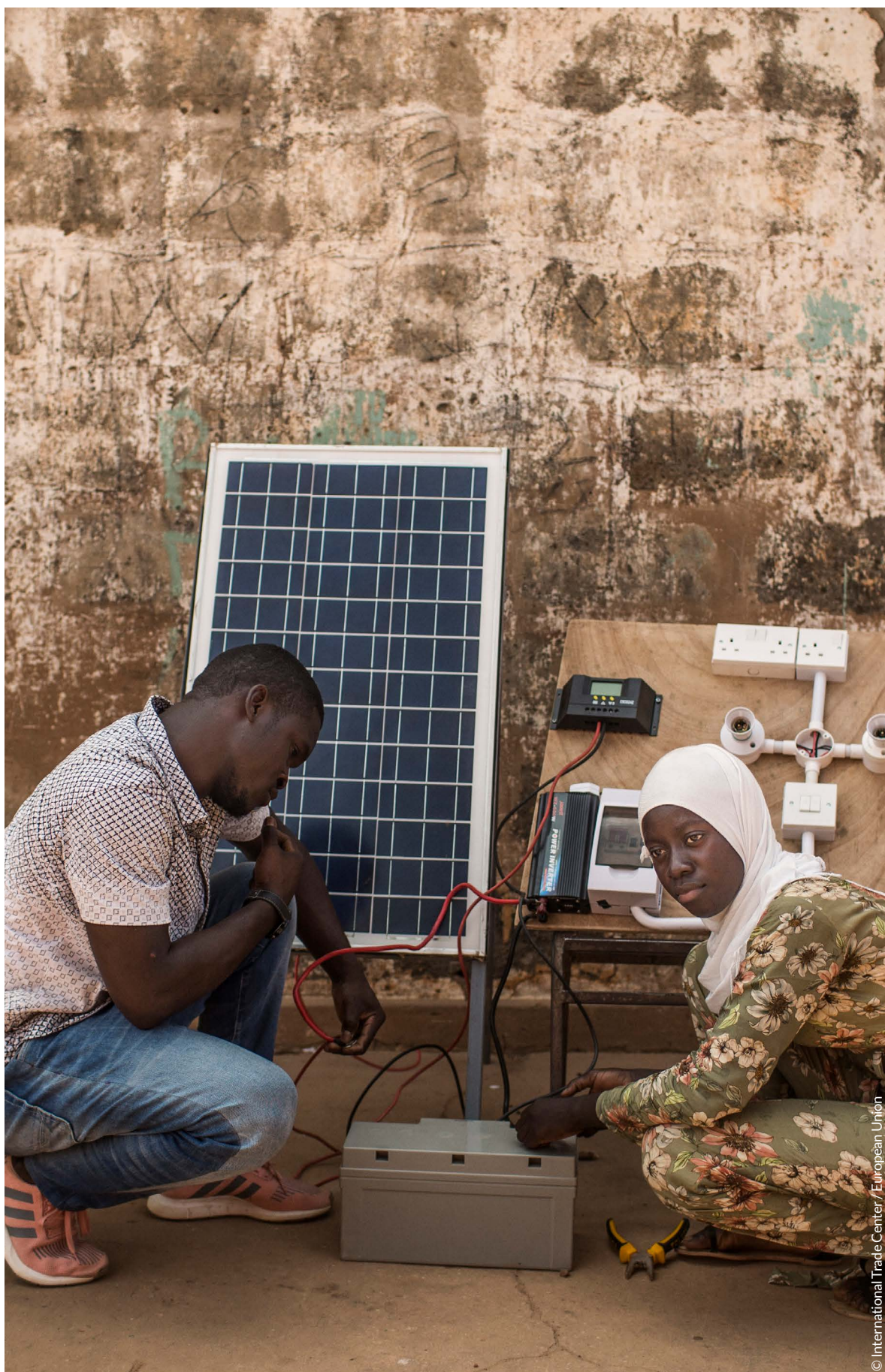
Date de publication : octobre 2019

Dans le cadre de la conférence Alliance Sahel « Accès à l'énergie dans les pays du G5 Sahel »,
avec le soutien financier de l'Union européenne.

AVERTISSEMENT

Ce document a été établi par un consortium de bureaux d'étude (BURGEAP/Nodalis/ENEA/GRET) avec la contribution de collaborateurs de l'AFD. Son contenu relève de la seule responsabilité de ces auteurs et ne reflète pas nécessairement les opinions de l'Union européenne ni de l'Agence Française de Développement (AFD) et de ses institutions partenaires.





SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
--------------------	---

Les mutations technologiques et l'apparition de nouveaux acteurs privés bousculent les stratégies de l'opérateur public unique et des agences d'électrification rurale	5
--	---

Les conditions de mise en œuvre des dispositifs institutionnels et réglementaires déterminent le succès des modèles d'électrification	6
---	---

Recommandation 1 : Organiser la stratégie d'électrification autour d'un opérateur "Chef de file" et d'une régulation renforcée	6
---	----------

Les modalités de régulation tarifaires et les mécanismes de redistribution actuels ne permettent pas de répondre aux missions d'universalité et de pérennité d'un service public	8
--	---

Le montage technique et financier réussi d'un projet d'électrification résulte de l'ajustement de paramètres technico-économiques et financiers	8
---	---

Recommandation 2 : Aligner les tarifs et les mécanismes de subventionnement avec les objectifs de pérennité et d'universalité du service électrique	9
--	----------

Les enjeux environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG) ne sont pas suffisamment pris en compte par les acteurs du secteur	12
---	----

Recommandation 3 : Renforcer les capacités des parties prenantes de l'électrification rurale, tant sur la performance du service que sur ses impacts sociaux et environnementaux	12
---	-----------

CONCLUSION	14
------------------	----



Crédit AFD/Roland Zanré

INTRODUCTION

Ce document¹ dresse un état des lieux de stratégies nationales d'électrification hors réseaux, en s'intéressant principalement à deux grands types de dispositifs : les mini-réseaux et les kits solaires individuels. Il formule des recommandations structurées autour de l'ambition d'universalisation de l'accès à l'électricité en 2030 visée par l'Objectif de développement durable 7 : Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable.

¹ Ce document est la synthèse d'une étude de capitalisation portant sur les solutions d'accès à l'électricité hors réseau. Elle a été conduite en 2019 par le consortium Burgeap/Nodalis/Enea/Gret. L'objectif de cette étude était d'analyser les facteurs de succès et les obstacles des programmes de déploiements de solutions d'accès à l'électricité dans 7 pays (Burkina Faso, Cambodge, Kenya, Madagascar, Maroc, Mauritanie et Sénégal) : en termes de stratégies institutionnelles et réglementaires, de politiques tarifaires, des composantes technico-économiques et des enjeux environnementaux, sociétaux et de gouvernance. Elle a consisté en une revue bibliographique (études, évaluations de projets, documents techniques et réglementaires) et des entretiens réalisés auprès de personnes ressources.

LES MUTATIONS TECHNOLOGIQUES ET L'APPARITION DE NOUVEAUX ACTEURS PRIVÉS BOUSCULENT LES STRATÉGIES DE L'OPÉRATEUR PUBLIC UNIQUE ET DES AGENCES D'ÉLECTRIFICATION RURALE

Les stratégies d'extension du réseau national mises en œuvre par un opérateur unique se sont révélées coûteuses et insuffisamment efficaces pour augmenter significativement et dans un temps raisonnable les taux d'électrification rurale. Confié à des agences d'électrification rurale depuis la fin des années 1990, le pilotage du processus d'électrification rurale est resté faible, en particulier en raison d'une présence limitée sur le terrain et de l'absence de compétences opérationnelles, notamment en matière d'exploitation des systèmes électriques. Le manque de capacités explique la faiblesse des résultats, dans le développement et la consolidation des services. Le concept des agences d'électrification rurale est resté inabouti. Si elles ont eu leur utilité dans une phase de lancement d'investissements, la période actuelle requiert ces nouvelles compétences territoriales et

élargies à l'exploitation, à associer aux compétences en investissement.

Plus récemment, un certain nombre de mutations technologiques (baisse drastique des coûts du photovoltaïque et des batteries, paiements mobiles, applications très efficaces en énergie, etc.) et de nouvelles pratiques de marché (paiement d'un forfait lié à un niveau de service plutôt qu'une consommation en kWh, dispositifs de financement en leasing avec paiement mobile, dits '*pay as you go*' – PAYG) ont fait émerger de nouvelles solutions d'électrification (offre intégrée de kit solaire avec équipements d'usage et télégestion), de nouveaux acteurs privés et une évolution des cadres réglementaires et institutionnels (apparition d'agences des EnR dans certains pays). Toutefois, si ces solutions viennent pallier partiellement une déficience des États, des investissements et des gouvernances, la question quant à la bonne manière d'inclure le plus grand nombre d'utilisateurs dans un service public d'électricité, continu, équitable et à visée universelle reste ouverte.

LES CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE DES DISPOSITIFS INSTITUTIONNELS ET RÉGLEMENTAIRES DÉTERMINENT LE SUCCÈS DES MODÈLES D'ÉLECTRIFICATION

Les stratégies d'électrification réussies s'expliquent par une mise en œuvre maîtrisée et progressive de ces politiques par des acteurs publics forts. Comme le montrent les expériences du Maroc et du Cambodge, dont les politiques d'électrification ont été menées avec succès sans agence d'électrification rurale, la présence d'une telle agence n'est pas un

facteur déterminant de la réussite de la stratégie.

Le dispositif institutionnel doit être complet et cohérent avec une répartition non ambiguë des rôles, des compétences et des ressources entre tous les acteurs. Il doit établir un équilibre entre, d'une part, une souplesse pour s'adapter à des contextes évolutifs, et d'autre part, une stabilité pour assurer l'engagement du secteur privé et des partenaires techniques et financiers sur le long terme. Enfin, l'effectivité du cadre réglementaire est également un facteur clé de réussite.



RECOMMANDATION 1

ORGANISER LA STRATÉGIE D'ÉLECTRIFICATION AUTOUR D'UN OPÉRATEUR « CHEF DE FILE » ET D'UNE RÉGULATION RENFORCÉE

Confier la mission d'électrification à un Chef de file à l'autorité reconnue, aux compétences multiples et présent aux différentes échelles territoriales

Le Chef de file doit combiner des compétences techniques avec des compétences en gestion commerciale et en gestion d'abonnés, gestion d'achats et de contractualisation, et des compétences en pilotage de programmes d'ampleur notamment en lien avec des co-financements éventuellement concessionnels. En plus des connaissances spécifiques sur la demande en électricité, il devra avoir acquis une maîtrise des solutions pour l'accès aux services électriques en milieu rural. Enfin, il doit peser face aux autres institutions du secteur et assurer une présence territoriale déconcentrée pour le contrôle et le suivi des processus d'électrification.

La société d'électricité à couverture nationale dispose des compétences les plus étendues pour mener à bien ou accompagner la mise en œuvre d'une politique publique d'électrification globale. Une autre option est envisagée : celle d'**une entité publique dédiée à l'électrification rurale**².

Dans ce cadre, l'implication d'opérateurs privés est pertinente pour faciliter la souplesse d'intervention, s'adapter à l'évolution de la demande, favoriser l'émergence d'innovations technologiques, mobiliser des financements complémentaires, et ce en partageant les risques d'intervention dans un cadre contractuel avec le secteur public. Le schéma appliqué est celui de la **délégation de service public (DSP)**, où un cadre contractuel précis définit les responsabilités respectives et les performances attendues. Les modalités de co-financement public et privé sont ajustables suivant le niveau de solvabilité des segments de marché visés.

² Plusieurs solutions peuvent être examinées et adaptées selon le pays pour cette entité publique. Elle peut résulter :

- a. De la transformation d'une agence d'électrification rurale dont il s'agirait de faire évoluer l'activité et les moyens
- b. De la mise en place d'une entité dédiée au sein de la société nationale d'électricité
- c. De la création d'une nouvelle entité se substituant aux anciennes

Dans le cas de périmètres d'intervention rentables, le dispositif doit être allégé par le biais d'actes administratifs unilatéraux (licences, autorisations) qui fixent des contraintes à l'opérateur en vue de maximiser l'impact positif pour le public.

Mettre en place une régulation et un contrôle autonomes, adaptés et flexibles

Le régulateur doit être un maillon fort du dispositif institutionnel, pour consolider l'équilibre économique des activités et garantir la conformité réglementaire et normative des services. Pour le conforter, il faut clarifier ses missions, le rendre autonome politiquement et financièrement et lui apporter des moyens techniques et humains adéquats. Par ailleurs, il est possible de confier au Chef de file une partie du contrôle des développeurs et exploitants.

Le dispositif doit adopter le bon niveau de régulation entre rigueur du contrôle et flexibilité : le contrôle doit être renforcé si l'opérateur effectue une mission de service public, et plus flexible si l'opérateur exerce une activité purement privée. Le dispositif s'ajuste aussi à chaque *business model* et aux attentes associées : information pour valider les caractéristiques techniques d'un projet, contrôle de la capacité technique et financière de l'opérateur s'il reçoit des ressources de l'Etat, contrôle du respect de normes minimales de qualité et de compatibilité, d'impact environnemental et social, d'urbanisme et d'assurance. Enfin, pour simplifier la régulation tarifaire, celle-ci ne doit s'appliquer que lors d'injections de fonds publics.

La sélection des développeurs privés passe par une **mise en concurrence adaptée** : lorsque l'on souhaite confier une mission de service public à un opérateur privé, il s'agit de s'assurer que les opérateurs seront sélectionnés sur la base d'engagements de performance technique et financière optimisés, et de réduction des risques de défaillance. Dans les approches de marché, les opérateurs privés développent majoritairement leurs activités à leur initiative, dans **un cadre qui doit être plus souple**. Une mise en concurrence n'est donc pas toujours nécessaire, moyennant un suivi et un contrôle suffisamment fort *ex post*. Enfin, pour favoriser l'innovation et donner de la latitude aux soumissionnaires dans leurs choix technologiques, le cadre de mise en concurrence doit rester flexible en procédant selon différentes méthodes choisies en fonction du cas : appels à projets, appel d'offres à une ou deux étapes. Il est possible de sélectionner un opérateur global intervenant sur l'ensemble du territoire ou plusieurs opérateurs sur des périmètres délimités.

Dans le cas où l'électrification repose sur des opérateurs privés titulaires d'une délégation de service public (DSP) bénéficiant de fonds publics, un **dispositif de passation de marché mené par le Chef de file en appui à l'autorité déléguée compétente est nécessaire**. Le Chef de file peut jouer le rôle d'autorité déléguée.

LES MODALITÉS DE RÉGULATION TARIFAIRES ET LES MÉCANISMES DE REDISTRIBUTION ACTUELS NE PERMETTENT PAS DE RÉPONDRE AUX MISSIONS D'UNIVERSALITÉ ET DE PÉRENNITÉ D'UN SERVICE PUBLIC

Au-delà des questions de rentabilité, la politique tarifaire de l'électricité est un outil, qui doit permettre de répondre aux exigences de pérennité et d'universalité du service public. Soumise à la décision politique et à des enjeux complexes et parfois contradictoires, opposant rentabilité et universalité, variabilité des coûts et équité, elle nécessite des mécanismes de redistribution pour rééquilibrer les écarts entre marchés ou inégalités entre usagers. Ces mécanismes de **subventionnements et de péréquation tarifaire** apparaissent incontournables pour un objectif d'accès universel à l'électricité à échéance programmable.

Les options techniques se distinguent par des modalités tarifaires différenciées :

- Les kits solaires en PAYG se développent essentiellement dans un contexte tarifaire dérégulé. Les entreprises adoptent une stratégie de prix sélective, dont les montants sont accessibles à un segment de clientèle à fort pouvoir d'achat. Pour augmenter les ventes, elle se double d'une stratégie de dégressivité du tarif relatif, le prix n'augmente pas en proportion du volume consommé.
- Les mini-réseaux et le réseau national se développent dans un contexte tarifaire essentiellement régulé, mais sous forte injonction politique. Avec la péréquation, une stratégie tarifaire de prix différenciés par catégorie de clients peut faciliter la généralisation de l'accès au service électrique (domestique et commercial), au détriment parfois d'une logique de reflet des coûts. Un subventionnement complémentaire peut alors être nécessaire pour contrebalancer des coûts unitaires élevés en raison de la faiblesse de la demande et/ou son enclavement.

Dans le cadre d'un service public, les mécanismes de redistribution doivent intégrer un dispositif de subventionnement des CAPEX et parfois d'OPEX. Lorsque le secteur privé intervient, il est souvent indispensable de contribuer au financement des CAPEX, notamment pour les équipements à longue durée d'amortissement, tels que les systèmes basés

sur une production photovoltaïque. Mais ce subventionnement n'est pas une condition suffisante pour garantir la viabilité de projets lorsque le tarif réglementaire reste bas, face à des coûts d'exploitation, de maintenance et de renouvellement importants ou lorsque la consommation reste en deçà des prévisions. Un subventionnement des OPEX est également souvent nécessaire, pour une raison technique d'une part, liée aux surcoûts de production par des solutions décentralisées, et d'autre part pour une raison sociale, d'équité entre usagers urbains et ruraux. Un subventionnement des OPEX permettrait dans ce cas de garantir un même tarif dans ces zones. Cependant, si l'harmonisation des tarifs des réseaux ruraux avec ceux du réseau national est perçue par nombre de pays, souvent à juste titre, comme un moyen de faire progresser l'électrification universelle, il est difficile de faire reposer le financement du tarif uniformisé sur la seule péréquation entre usagers d'un même opérateur. L'harmonisation tarifaire nécessite alors la mise en œuvre d'outils et procédures plus sophistiquées, comme un fonds de péréquation national, pour réaliser des transferts financiers entre segments électrifiés par des technologies aux coûts d'exploitation significativement différents.

L'accès à l'électricité des populations pauvres nécessite un soutien financier des pouvoirs publics et une adaptation des outils financiers existants aux réalités du secteur : subventions, fonds de garantie, lignes de crédit. Les bailleurs octroient difficilement des subventions ou des prêts concessionnels directement à des entreprises privées, d'autant que le secteur est jugé risqué. Ces outils devraient rechercher une complémentarité de financements publics avec les financements privés pour faciliter un déploiement plus massif des services électriques.

LE MONTAGE TECHNIQUE ET FINANCIER RÉUSSI D'UN PROJET D'ÉLECTRIFICATION RÉSULTE DE L'AJUSTEMENT DE PARAMÈTRES TECHNIQUE-ÉCONOMIQUES ET FINANCIERS

Plusieurs facteurs sont à prendre en compte :

- **L'arbitrage technico-économique** entre l'extension du réseau interconnecté et la mise en place de mini-réseaux (qualité du réseau, coût du stockage...) ou de kits autonomes ;

- les coûts d'investissement rapportés aux densités des zones à électrifier :
 - dans les zones d'habitats regroupés mais enclavés, les mini-réseaux sont moins coûteux que l'extension du réseau national. Toutefois, le caractère incertain et variable de la consommation locale est perçu comme un facteur de risque encore important par beaucoup d'investisseurs ;
 - les kits solaires autonomes sont par nature techniquement plus adaptés aux habitats dispersés : sans coût d'infrastructure de distribution d'électricité mais avec des coûts de stockage non mutualisés ;
- la puissance électrique requise pour servir les

besoins : pour alimenter des appareils nécessitant une forte puissance ponctuellement, la capacité d'un réseau est plus compétitive que celle de kits solaires ;

- **Les besoins de financement de la technologie** : pour accompagner sa croissance, le secteur des kits solaires nécessite des fonds d'amorçage pour des distributeurs locaux et des fonds de roulements, en monnaie locale et pouvant demander des outils de garantie. En revanche, les mini-réseaux ont besoin de financement à maturité plus longue (15-20 ans), en particulier de la dette, pour des montants élevés (de quelques centaines de milliers d'euros à plusieurs millions).



RECOMMANDATION 2

ALIGNER LES TARIFS ET LES MÉCANISMES DE SUBVENTIONNEMENT AVEC LES OBJECTIFS DE PÉRENNITÉ ET D'UNIVERSALITÉ DU SERVICE ÉLECTRIQUE

Construire des stratégies tarifaires de politique publique à visée universelle

Suivant les contextes nationaux et les caractéristiques de leurs territoires, les choix en matière de déploiement du service électrique doivent s'opérer en arbitrant entre trois objectifs contradictoires : l'accessibilité financière pour les usagers, l'étendue de la couverture physique du service, et la soutenabilité budgétaire pour les autorités. Par ailleurs le développement économique et social peut être utilement stimulé par une stratégie adéquate d'appui aux services d'usage économique de l'électricité.

En termes financiers et tarifaires, l'accès au service -public- de l'électricité avec une visée universelle (en sus de caractéristiques de qualité, de continuité, et d'équité) requiert :

- De prendre acte de la tendance à **l'uniformisation des tarifs** sur les tarifs urbains, et de la nécessité de coûts initiaux d'accès réduits pour accélérer les abonnements domestiques ;
- De mettre en place des **modalités favorables au développement économique** : une grille tarifaire dégressive pour appuyer le développement de services économiques très sensibles au prix de l'électricité ; ainsi que l'appui au financement d'équipements pour développer ses usages qui assurent l'essentiel de la consommation d'électricité et donc des revenus des opérateurs ;
- De maintenir un **financement budgétaire public ou sectoriel** quand la puissance publique fait appliquer des tarifs universalisés : un subventionnement de compensation pour couvrir la rémunération des charges d'amortissement ou d'exploitation des opérateurs, qui sont supérieures en zone rurale ; des fonds de subventionnement pérennes ou des modalités d'accès à une péréquation tarifaire nationale pour la soutenabilité du financement du développement du secteur. Le poids de ce sur-financement reste cependant faible dans le financement global du secteur électrique national. Le développement de nouveaux outils numériques pourra faciliter la mise en place de ces mécanismes de subventionnement.

En termes humains, institutionnels et techniques, l'accès à l'électricité requiert :

- ▶ Des opérateurs qualifiés qui développent et adaptent l'offre de service à la demande ;
- ▶ Des outils de gestion technique et financière transparents au service du développement territorial, intégrant le suivi/évaluation de l'électrification rurale ;
- ▶ Des compétences de régulation pour orienter et canaliser l'action au regard des objectifs de la politique publique exposée, et pour évaluer les besoins de financement du secteur.

Les solutions d'électrification rurale hors-réseau nécessitent de veiller à la qualité du service, notamment dans ses **composantes opérationnelles** : un service décentralisé exige une organisation et des procédures de mise en œuvre dédiées, associées à des outils de suivi/contrôle numériques performants.

Mettre en place des mécanismes de financement dans la durée et flexibles

Il s'agit de renverser la conception classique du développement de l'électrification rurale en tant que politique publique : autrefois conçue autour de la construction d'infrastructures physiques, elle doit désormais s'orienter vers la construction de modèles d'exploitation de service d'intérêt public. Les mécanismes financiers et de subventionnement doivent respecter deux principes : d'une part, il s'agit, au-delà du financement des infrastructures et des produits, de favoriser la mise en place de **logiques de long terme d'exploitation des actifs** pour encourager la construction d'une relation entre l'opérateur et ses clients ; et d'autre part, leurs modalités d'application doivent demeurer assez ouvertes pour laisser la place à l'innovation, et rester flexibles pour suivre les évolutions opérationnelles des acteurs.

En effet, la fourniture d'un service de qualité pérenne impose que **les modalités de subventionnement soient stables**, dans la mesure où les charges d'exploitation ne sont pas couvertes par les seuls revenus des abonnés. Les solutions techniques hors réseau innovantes peuvent être plus efficaces et moins coûteuses que l'extension du réseau, lorsqu'elles sont portées par des entreprises de service construisant une **relation de long terme** avec leurs consommateurs (modèle PAYG, financement d'équipements d'usage et d'équipements productifs...).

Combiner efficacement financements publics et privés

Dans un contexte où les solutions techniques évoluent et où la prévision de la demande reste un exercice difficile, il est important qu'un opérateur de mini-réseau puisse conserver la liberté d'ajuster son offre de service. Les financements d'accompagnement doivent permettre ce type d'ajustements. Pour favoriser un accès universel à l'électricité, un subventionnement vertueux à destination du secteur privé doit être plus structuré et porté par le Chef de file.

Améliorer la compétitivité des financements : des dispositifs publics pour dé-risquer les projets et mobiliser des financements commerciaux

Il existe plusieurs manques à combler pour financer l'électrification hors réseau. Les bailleurs de fonds et les investisseurs privés peuvent soutenir l'accès aux financements :

- ▶ En facilitant l'accès à de la dette long-terme pour des mini-réseaux à forte composante photovoltaïque ;
- ▶ En finançant, en phase de développement des projets, des études ou des appuis aux projets portés par des acteurs privés, en participant aux coûts de développement commercial ;
- ▶ En diminuant les coûts de transaction (standardiser les processus de due diligence et les processus de subventionnement, regrouper des projets similaires dans un seul portefeuille à financer, établir des partenariats entre acteurs complémentaires) ;

- ▶ En assurant une continuité des mécanismes de financement des acteurs au cours de leur développement (fonds d'amorçage, série A de fonds propre, dette commerciale et financement de fonds de roulement). Les bailleurs peuvent investir dans des structures tierces (fonds d'amorçage, facilité de dette) afin de suivre le développement des structures financées ;
- ▶ En adossant les prêts et fonds propres à des outils de garantie pour limiter les risques, notamment pour les apports en dette commerciale pour les projets de moyenne taille (10 à 15 millions USD) ;
- ▶ En explorant des mécanismes de financements innovants, tels que la titrisation ; et le mixage de subventionnement et de prêts classiques (cas d'une DSP notamment).

Mettre en place des mécanismes de subventionnement vertueux et incitatif

Les mécanismes de subventionnement doivent :

- ▶ Suivre un processus transparent, évitant les distorsions de marché ;
- ▶ Être pérennes et disponibles dans le temps ;
- ▶ Permettre aux acteurs d'innover et encourager leur implication dans la construction d'une relation de long terme avec leurs clients.

Par ailleurs, leur pilotage sera facilité à l'aide d'outils digitaux.

Ces recommandations peuvent être activées à différentes échéances :

- ▶ À court terme, les bailleurs peuvent apporter un financement en capitaux propres et des subventions de démarrage, un soutien à l'innovation et de l'assistance technique auprès des régulateurs et des ministères en charge de la planification afin de favoriser la mise en place de partenariats publics-privés.
- ▶ À plus long terme, les bailleurs de fonds peuvent, par des financements souverains, appuyer la structuration de programmes d'électrification rurale à long terme, incluant les solutions hors-réseau.

LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX, SOCIAUX ET DE GOUVERNANCE (ESG) NE SONT PAS SUFFISAMMENT PRIS EN COMPTE PAR LES ACTEURS DU SECTEUR

Les enjeux ESG concernent les externalités environnementales, l'impact économique et social d'un secteur où les acteurs privés sont de plus en plus impliqués et enfin, la place des autorités locales et des usagers dans les schémas de gouvernance des projets décentralisés. Parce qu'ils s'écartent de l'objectif primaire d'électrification et qu'ils sont transverses et complexes à aborder, ces enjeux sont souvent négligés par les acteurs du secteur.

- Le bilan carbone des solutions d'électrification nécessitant du stockage n'est pas neutre et il peut devenir significatif si elles sont diffusées à très grande échelle. Aujourd'hui, les externalités environnementales négatives des solutions hors réseaux sont peu prises en compte par les pouvoirs publics, notamment celles liées aux déchets électriques et électroniques, dont les batteries

plomb ou lithium. Les initiatives formelles publiques et privées de collecte et recyclage des déchets sont rares, et consistent à conditionner la fourniture d'équipements neufs à la collecte des équipements usagés.

- Les projets d'électrification n'engendrent souvent pas spontanément le développement d'activités économiques et de services publics. La mise en place de mesures d'accompagnement complémentaires est encore très rare. L'appui à la formation interne des entreprises et des services publics, accès au crédit pour l'acquisition d'équipements électriques font partie des mesures qu'il convient de renforcer.

En raison de politiques encore limitées en matière de décentralisation et du poids des modèles des réseaux électriques centralisés, les autorités locales restent globalement écartées de la gouvernance de l'électrification. Une implication plus forte semble incontournable pour assurer le lien entre clients, opérateurs et institutions et faciliter la réussite des projets.



RECOMMANDATIONS

RENFORCER LES CAPACITÉS DES PARTIES PRENANTES DE L'ÉLECTRIFICATION RURALE, TANT SUR LA PERFORMANCE DU SERVICE QUE SUR SES IMPACTS SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX

Au niveau opérationnel : accompagner toutes les parties prenantes de l'écosystème de l'électrification rurale

L'accompagnement nécessaire concerne tant le Chef de file (sur le plan technique, sur le suivi financier, et sur la programmation) que les parties prenantes privées, acteurs locaux du déploiement (appui aux opérateurs privés en délégation de service public). Pour ces derniers, le coût de ces prestations d'accompagnement à la mise en œuvre doit être pris en compte dans les plans d'affaires. Leur financement serait un outil de transparence et d'équité dans le processus de qualification sous délégation de service public des opérateurs les plus qualifiés et les mieux-disant.

Cet appui vise notamment le renforcement des procédures « qualité » de ces délégataires pour la formation et l'accompagnement des équipes d'installation et d'exploitation. Il vise aussi le soutien au développement et au financement des activités économiques et des usages productifs.

Les modalités de sélection d'opérateurs privés par l'autorité publique doivent être pragmatiques : des processus de sélection plus concentrés, l'intégration de mesures axées sur le résultat (de type *Result-Based Financing*) plutôt que sur les moyens, des périodes de contractualisation plus courte sur les premiers projets quand ils sont essentiellement financés sur fonds publics, et l'organisation d'une capitalisation dans la durée.

Au niveau sectoriel : accompagner les réformes

L'objectif d'une éventuelle réforme pourra être de mieux organiser la cohabitation entre les différents modes d'électrification (raccordement au réseau national, mini réseau, solutions individuelles) et les différents modes de gouvernance du service (public, privé, PPP), avec un Chef de file de l'électrification hors-réseau renforcé dans le cadre institutionnel et réglementaire.

Dans la conception de la réforme, il s'agira de s'assurer qu'elle repose sur une stratégie et des objectifs définis et partagés, que le cadre légal et réglementaire de l'électricité a une cohérence interne, qu'il est conforme au dispositif institutionnel choisi, et qu'il n'entre pas en conflit avec d'autres textes légaux et réglementaires (commande publique, décentralisation, etc.)

Dans la phase de mise en œuvre de la réforme, en fonction de ses compétences initiales et de ses nouvelles responsabilités, les capacités du Chef de file pourraient nécessiter un renforcement au niveau du dialogue programmatique, de la gestion de projet ou du développement local. Le régulateur et le Ministère de tutelle pourraient également avoir besoin d'un appui pour jouer pleinement leurs rôles dans le nouveau dispositif.

Adapter la réglementation environnementale au secteur et accompagner les filières de gestion environnementale

Pour cela, il s'agit de :

- ▶ Inscrire les projets dans un cadre général d'évaluation et de maîtrise des risques environnementaux : conduire des analyses d'impact environnemental au cas par cas. Pour les mini-réseaux hybrides, il s'agit d'optimiser le bilan environnemental en dimensionnant les composantes de stockage « batterie » et de « production thermique » ;
- ▶ Développer des normes privilégiant, voire imposant le choix d'équipements de qualité, réparables et éco-construits ; des équipements d'usages efficaces énergétiquement et des équipements de production non surdimensionnés ou modulaires ;
- ▶ Appuyer l'amélioration de la réglementation concernant les déchets d'équipement électriques et électroniques (DEEE) ;
- ▶ En termes de gestion des déchets : renforcer les campagnes de prévention, prendre en compte la gestion du recyclage et du reconditionnement, mettre en place des mécanismes d'amélioration de la collecte et d'intégration des déchets dans un circuit de traitement formel

Mettre en œuvre des plans d'action de développement social et genre

- ▶ Initier des plans d'action de développement social et genre : réalisation de diagnostics sociaux et genre, recrutement de référent genre au sein de l'assistance technique.
- ▶ Renforcer l'appropriation et la gouvernance locale : conduire des actions d'information, sensibilisation et concertation à tous les stades du projet ; impliquer les autorités locales et les usagers dans les décisions et renforcer leurs capacités.

Cela passe par une plus grande déconcentration des institutions en charge du secteur et une présence accrue des opérateurs sur le terrain.

CONCLUSION

L'atteinte des objectifs d'accès universel à l'électricité implique une stratégie d'électrification rurale qui repose sur les principes fondamentaux suivants :

- ▶ **Service public** : la stratégie doit tendre vers la mise en place d'un service public d'électricité accessible à tous et pérenne.
- ▶ **Combinaison public & privé** : la stratégie consiste à combiner les approches publiques et privées dans un cadre contractuel précis. Le secteur public est indispensable au pilotage des programmes et à l'atteinte des objectifs de service public. Le secteur privé apporte son efficacité, ses capacités à innover, et des financements essentiels au développement de l'électrification hors-réseau.
- ▶ **Politique tarifaire** : l'éventuelle évolution vers l'universalité des tarifs doit s'accompagner de la mise en place des mécanismes de péréquation ou subventionnement qu'elle implique nécessairement.
- ▶ **Pilotage et progressivité de la mise en œuvre** : elle repose sur une combinaison de modèles techniques, économiques, juridiques et financiers, dans un contexte évolutif, souvent incertain et donc risqué. La mise en place d'un service pérenne nécessite ainsi du temps et un pilotage des phases de planification, puis d'investissement, du cadre tarifaire, et de la phase d'exploitation. La mise en œuvre doit être construite progressivement, en faisant tout à la fois preuve de souplesse et de stabilité.





AFRICA RENEWABLE ENERGY SCALE UP

UNE FACILITÉ POUR DÉVELOPPER DES PROJETS INNOVANTS DANS LE DOMAINE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET ACCELERER L'ÉLECTRIFICATION SUR LE CONTINENT AFRICAIN.

Le Groupe AFD, avec le soutien de l'Union européenne, a mis en place la facilité « African Renewable Energy Scale-Up » (ARE Scale Up facility) destinée à stimuler les investissements du secteur privé dans le domaine des énergies renouvelables connectées (on-grid) et hors-réseau (off-grid) en Afrique.

Maquette : JEANJEAN FACTORY

