



# La mesure des effets et impacts socioéconomiques des projets d'électrification rurale

## Problématique

L'accès à l'énergie moderne, notamment l'électricité, est important pour le développement économique et social, comme le mentionne l'objectif de développement durable sur l'énergie (ODD7). Toutefois, les indicateurs de performance des programmes et des projets d'accès à l'électricité sont généralement limités aux indicateurs techniques et financiers tels que les kilowattheures produits ou vendus, la puissance installée, le nombre d'activités génératrices de revenus et de ménages connectés, les pertes (techniques et commerciales), les flux de trésorerie (recettes/dépenses).

Cette approche réduit considérablement le nombre de partenaires des agences et des structures nationales responsables de l'électrification rurale et le volume financier alloué aux projets d'électrification rurale. En effet, l'accès à l'énergie a des répercussions transversales sur le développement, au-delà des aspects techniques et financiers. La mobilisation de financements pourrait être bien plus importante en considérant les dimensions socioéconomiques, en particulier l'effet des projets d'accès à l'énergie sur l'atteinte des autres objectifs de développement durable, au-delà de l'ODD7, tels que la réduction de la pauvreté (ODD1), l'accès à la santé (ODD3) et à l'eau (ODD5), l'éducation (ODD4), le genre (ODD5), entre autres.

Cette fiche présente les fondements de la mise en œuvre de la mesure appropriée des effets et des impacts socioéconomiques de l'électrification rurale. Elle complète le séminaire en ligne de l'IFDD tenu sur le même sujet en juin 2020 ([www.formation.ifdd.francophonie.org/les-impacts-de-lelectrification-rurale-pourquoi-et-comment-les-mesurer/](http://www.formation.ifdd.francophonie.org/les-impacts-de-lelectrification-rurale-pourquoi-et-comment-les-mesurer/)).

## Principes de base

### Définitions

Il est important de bien définir les termes utilisés dans la mesure des effets et impacts d'un programme ou d'un projet.

Un *objectif* est une déclaration sur ce qu'on souhaite obtenir en accomplissant une ou plusieurs actions. Un objectif doit être suffisamment détaillé pour permettre la planification des actions. Il doit

pouvoir se mesurer de façon à évaluer l'effet du travail réalisé. Ainsi, un objectif clairement rédigé doit avoir les caractéristiques SMART : spécifique, mesurable, atteignable, réaliste et temporellement défini.

Les *résultats attendus* se créent à la suite des activités du projet. Ce sont les changements directement produits par l'action. Les résultats sont à comparer avec les objectifs formalisés pendant la définition du projet. Un même résultat peut concourir à l'atteinte de plusieurs objectifs et plusieurs résultats peuvent concourir à l'atteinte d'un même objectif.

Les *impacts* sont les changements finaux et durables à l'issue de l'action. Les impacts peuvent ne pas être immédiats et peuvent être attendus ou inattendus, positifs ou négatifs. Ils sont de différentes natures : technique, financier, environnemental, social ou économique. Les impacts sont aussi appelés « extrants ».

Les *effets* sont les incidences directes ou indirectes, à court, moyen et long terme, de l'action. Ils peuvent être temporaires, ponctuels ou permanents, positifs ou négatifs et ils dépendent d'autres facteurs pas nécessairement liés à l'action. Ils sont habituellement difficiles à prévoir. La différence entre les impacts et les effets est illustrée dans le tableau 1.

Un *indicateur* est une grandeur spécifique observable et mesurable qui peut montrer les changements obtenus ou les progrès accomplis par un programme ou un projet. *Il faut retenir au moins un indicateur spécifique par effet et par impact.* L'indicateur doit être focalisé, clair, défini avec des termes précis et sans ambiguïté. Il peut être *quantitatif* ou *qualitatif*. Lors de la définition des indicateurs, il faut bien vérifier la disponibilité des données : où ? Qui les détient ?

Le *cahier des charges* est le document dans lequel sont notés les objectifs à atteindre, les cibles et les bénéficiaires de l'action, les résultats attendus, les impacts et les effets escomptés avec leurs indicateurs. Ce document spécifie également les valeurs initiales des indicateurs et les formules permettant leur calcul.

La *suivi et l'évaluation* constituent le processus périodique d'analyse des indicateurs visant à déterminer en continu les progrès obtenus, pendant et à l'issue de l'action, en vue de l'atteinte des objectifs, et à guider les décisions relatives à sa gestion.

Tableau 1. Exemples d'impacts et d'effets positifs et négatifs

	Positifs	Négatifs
Impacts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amélioration du bouquet énergétique</li> <li>Réduction des émissions de gaz à effet de serre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Destruction de la couverture végétale due à l'emprise du réseau</li> <li>Expropriation de certains propriétaires terriens due aux traversées des lignes</li> </ul>
Effets	<ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation des revenus des artisans locaux</li> <li>Amélioration du taux d'alphabétisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuisance sonore nocturne due à la fermeture tardive des débits de boissons</li> <li>Dépravation des mœurs due aux salles de vidéo diffusant des films non éducatifs</li> </ul>

## Quelle est la différence entre une mesure d'impacts socioéconomiques et une évaluation de projet ?

Alors que la plupart des évaluations de projet analysent en priorité le succès des actions réalisées, les mesures d'impacts tentent, d'une part, d'établir s'il existe un lien de cause à effet entre le projet et

un changement dans la vie des personnes concernées et, d'autre part, d'expliquer la présence ou l'absence d'effets. Par exemple, dans le cas d'un projet d'électrification rurale,

- Une évaluation de projet cherche à savoir comment la microcentrale ainsi que les réseaux ont été construits : leur mise en œuvre était-elle motivée ? Ont-ils été mis en œuvre de manière optimale ? Les effets peuvent-ils perdurer après la fin du projet ?
- La mesure d'impact cherche à constater si la microcentrale ainsi que les réseaux ont produit un changement bénéfique (ou non) sur la vie des personnes cibles.

## Quelle est la différence entre la mesure d'impacts socio-économiques et l'étude d'impact environnemental et social (EIES) ?

L'EIES, réalisée en amont du projet, détermine et évalue les risques d'incidences environnementales et sociales du projet, tels que le déplacement d'une communauté à la suite de la construction d'un barrage ou l'abattage des arbres pour l'alignement du réseau électrique, etc. L'EIES établit aussi les mesures à adopter pour contrer les incidences négatives ou pour les réduire à des niveaux acceptables. Dans de nombreux pays, les EIES sont devenues obligatoires préalablement à la réalisation des projets qui, par l'importance de leurs dimensions ou de leurs incidences sur les milieux naturel et social, pourraient porter atteinte à ces derniers. Ainsi, en plus de porter sur des incidences différentes, la mesure d'impacts socio-économiques est réalisée postérieurement au projet tandis que l'EIES est faite avant le démarrage du projet.

## Encadré 1. La mesure de l'accès à l'électricité

### Mesure habituelle de l'accès à l'électricité

L'impact principal défini par la stratégie « Énergie durable pour tous » pour le suivi de l'ODD7 est l'accès à l'électricité. Il correspond habituellement au pourcentage de la population ayant accès à l'électricité. Afin de pouvoir comparer les taux d'accès à l'électricité, il est important que les méthodes de calcul soient identiques d'un projet à l'autre et d'un pays à un autre. Rappelons les définitions suivantes :

- Le taux de couverture géographique est le rapport entre la population vivant dans les localités électrifiées et la population totale de la zone, soit

$$\text{Taux de couverture} = \frac{\text{Population de la localité électrifiée}}{\text{Population de la zone}}$$

- Le taux de desserte est le rapport entre la population ayant effectivement accès au service (desservie) et la population des localités électrifiées, soit

$$\text{Taux de desserte} = \frac{\text{Population desservie (connectée)}}{\text{Population des localités électrifiées}}$$

- Le taux d'électrification est le rapport entre la population desservie et la population totale de la zone, soit

$$\text{Taux de couverture} = \frac{\text{Population desservie (connectée)}}{\text{Population de la zone}}$$

Autrement dit :

- **Taux d'électrification = Taux de desserte x Taux de couverture.** Le taux d'accès à l'électricité est assimilé au taux d'électrification. Le taux de pénétration est l'équivalent du taux de desserte.

Pour en savoir plus : [http://www.reseau-cicle.org/wp-content/uploads/riaed/pdf/Taux\\_de\\_couverture\\_de\\_desserte\\_et\\_d\\_electrification\\_1107.pdf](http://www.reseau-cicle.org/wp-content/uploads/riaed/pdf/Taux_de_couverture_de_desserte_et_d_electrification_1107.pdf).

## L'approche multiniveau de la Banque mondiale

Dans un souci d'harmonisation des méthodes de mesure de l'impact des projets et des programmes d'accès à l'énergie, la Banque mondiale, grâce au programme Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP), a mis au point l'approche multiniveau pour assurer le suivi de l'ODD7. Dans le cas de l'accès à l'électricité par les ménages, l'objectif de la matrice proposée est de catégoriser les modes d'accès en six niveaux à partir de quelques attributs, comme la capacité, la disponibilité, la fiabilité, la qualité, l'accessibilité, le mode de paiement, la sécurité et la sûreté. Les six niveaux vont du petit module PV de 3W disponible au moins 4 heures par jour au mini-réseau de 2 kW disponible pendant 23 heures au moins. L'ajout de cinq niveaux additionnels est en cours de discussion par les experts, pour tenir compte des activités productives.

### Matrice : Approche multiniveau appliquée à l'accès à l'électricité des ménages

Attributs		Niveau 0	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
Capacité	Niveau de puissance	< 3 W	≥ 3 W	≥ 50 W	≥ 200 W	≥ 800 W	≥ 2 kW
		< 12 Wh/jr	≥ 12 Wh/jr	≥ 200 Wh/jr	≥ 1 kWh/jr	≥ 1,4 kWh/jr	≥ 8,2 kWh/jr
	Service		Éclairage de 1 000 lumens-h/jr	Éclairage, ventilateur, téléviseur et chargeur de téléphone	Équipements de moyenne puissance	Équipements de puissance élevée	Équipements de puissance très élevée
Disponibilité	Journalière	< 4 h	≥ 4 h		≥ 8 h	≥ 16 h	≥ 23 h
	Soirée	< 1 h	≥ 1 h	≥ 2 h	≥ 3 h	≥ 4 h	
Fiabilité		Plus de 14 interruptions de service par semaine			Au plus, 14 interruptions par semaine, au plus 3 interruptions par semaine avec une durée totale de 2 h	> 3 à 14 interruptions par semaine ou ≤ 3 interruptions avec > 2 h d'interruption	Au maximum 3 interruptions par semaine pour une durée totale < 2 h
Qualité		Le ménage connaît des problèmes de tension qui endommagent les appareils				Les problèmes de tension n'affectent pas l'utilisation des appareils	
Accessibilité		Le coût d'un forfait de consommation standard de 365 kWh/an représente plus de 5 % du revenu des ménages			Le coût d'un forfait de consommation standard de 365 kWh/an représente moins de 5 % du revenu des ménages		
Mode de paiement		Aucun paiement de facture pour l'utilisation de l'électricité				Facture à payer au fournisseur d'énergie (pré/postpayé)	
Sécurité et sûreté		Accidents graves ou mortels dus à la connexion électrique				Absence d'accidents partiels	

Source : <https://mtfenergyaccess.esmap.org> (traduction libre par l'auteur).

### En quoi l'approche multiniveau peut-elle être une mesure d'impact ?

Le taux d'accès est un indicateur d'impact dans les programmes d'accès à l'électricité. Une collecte de données régulière et soutenue peut être faite pour évaluer les progrès accomplis par un pays donné vers la réalisation de l'ODD7, ainsi que pour refléter les contributions de divers projets à l'amélioration de l'accès à l'énergie. En outre, les données issues de l'approche multiniveau peuvent conduire à une meilleure évaluation des liens entre l'accès à l'énergie et (entre autres) la réduction de la pauvreté (ODD1), l'égalité des sexes (ODD5) et la croissance économique (ODD8). À titre d'exemple, l'Institut national des statistiques du Rwanda (NISR) a déjà intégré une partie du module d'enquête de l'approche multiniveau dans l'enquête nationale auprès des ménages pour suivre les progrès de la distribution par niveaux.

## Description technique

### La chaîne causale

La mesure des impacts et des effets des projets d'électrification rurale requiert la mise en évidence du lien de causalité à deux niveaux : d'une part, établir la *relation causale* (l'électrification est la raison du bien-être dans la localité) et, d'autre part établir le *mécanisme explicatif* (comment l'électrification conduit au bien-être).

### État « 0 »

La mesure et l'analyse des impacts et des effets sont généralement basées sur une comparaison des valeurs d'un ou de plusieurs indicateurs entre deux périodes, dont l'une réfère à la situation avant l'implantation du projet. Ainsi, il est capital qu'un *état zéro*, aussi appelé *état de référence* ou *état initial*, soit bien défini. Toutefois, la comparaison d'indicateurs entre deux instants doit être réalisée avec précaution pour éviter les biais. La répartition aléatoire (randomisation) contribue à éviter ces écueils.

### La randomisation

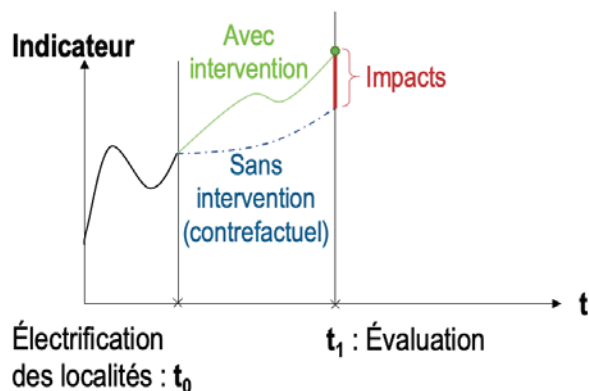
L'essai contrôlé randomisé (ECR) est une méthode largement utilisée dans une évaluation d'impacts. À partir d'une population admissible, l'ECR sélectionne et compare deux groupes : un *groupe expérimental* qui bénéficie du projet d'électrification rurale et un *groupe contrôle* qui n'est pas électrifié et qui sert de point de comparaison. Les mesures des indicateurs d'impact se font sur ces deux groupes. La différence des valeurs obtenues constitue l'impact.

L'ECR doit être planifié dès le début du projet. L'ECR ne peut être mis en place rétrospectivement. Sa validité dépend en grande partie de la définition d'un groupe de contrôle valide ; en particulier, il n'est pas toujours facile de définir les caractéristiques requises entre le groupe de contrôle et le groupe expérimental. Par ailleurs, cette enquête simultanée dans deux groupes différents (électrifié et non électrifié) peut avoir des conséquences néfastes. En effet, la population de la zone non électrifiée pourrait avoir un sentiment d'injustice (pourquoi ne bénéficie-t-elle pas du projet ?). Une bonne campagne de communication (avant, pendant et après l'action) aide à résoudre ce problème. Pour gommer la différence de traitement de la population face à l'« injustice » ressentie, le groupe contrôle peut aussi bénéficier d'un projet similaire après l'évaluation, tout en modifiant l'action pour éviter les impacts et les effets négatifs constatés dans le groupe expérimental.

### Le contrefactuel

Le contrefactuel décrit ce qu'un certain résultat aurait été, pour un ménage, en l'absence de l'infrastructure d'électrification rurale. Par définition, le contrefactuel ne peut pas être directement observé. En conséquence, il doit être estimé, par exemple en recourant à des groupes de comparaison, dont les membres sont très comparables à ceux des ménages électrifiés, mais n'ont pas été électrifiés. Les termes « groupe de comparaison » et « groupe de contrôle » sont souvent utilisés indistinctement. Quant au groupe de traitement, il comprend ceux qui bénéficient du projet.

Figure 1. Le contrefactuel

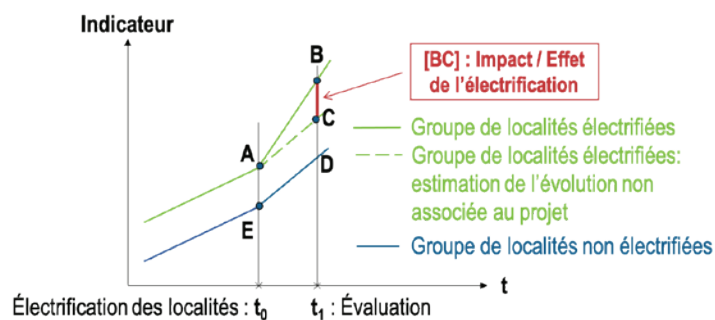


Source : auteur

### La double différence

La méthode de double différence compare l'évolution d'un groupe électrifié par le projet et celle d'un autre groupe de localités non électrifiées au moyen de plusieurs enquêtes avant et après le projet. Pour limiter les biais de sélection, on tire au sort les populations à enquêter. La double différence consiste alors à réaliser une enquête dans les deux groupes avant l'implantation du projet (sans électricité dans les deux groupes) et après la réalisation du projet (un groupe électrifié et un autre non électrifié). L'évolution du groupe de localités non électrifiées (E-D sur la figure 2) est prise en compte pour ajuster l'évaluation des impacts et des effets du projet sur le groupe de localités électrifiées, donc pour éviter d'attribuer au projet les effets et les impacts résultant d'autres causes ; les impacts et les effets sont représentés par la différence entre B et C, et non pas entre B et A (figure 2) ; la trajectoire A-C représente une évolution non associée au projet et basée sur l'évolution observée dans le groupe témoin. L'hypothèse qui sous-tend cette méthode est celle des tendances communes, autrement dit que les deux groupes auraient évolué de manière similaire sans l'intervention du projet.

Figure 2. La double différence

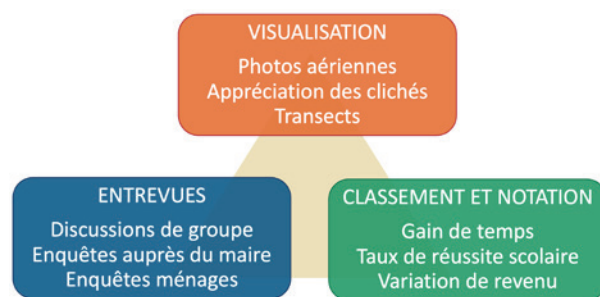


Source : auteur

## La triangulation

La triangulation consiste à utiliser au moins trois sources ou types d'informations, pouvant aussi inclure différentes démarches d'analyse (figure 3). Elle vise à vérifier et à soutenir une appréciation ou un point de vue avec une meilleure précision. Elle porte principalement sur l'établissement du lien de causalité, notamment entre les produits, c'est-à-dire les infrastructures réalisées, et les résultats, c'est-à-dire les ménages électrifiés, et entre les résultats et les impacts, c'est-à-dire les changements constatés dans leur environnement.

Figure 3. Exemples de sources et méthodes d'information dans la triangulation



Source : auteur.

## La collecte des données

La qualité d'une mesure des impacts et des effets repose principalement sur la disponibilité, la pertinence et la fiabilité des données. La collecte des données est donc critique. Les méthodes de collecte des données incluent notamment les enquêtes de terrain, généralement coûteuses du fait des coûts de déploiement des ressources humaines, et les enquêtes par l'intermédiaire des téléphones intelligents, privilégiant des questions fermées (réponses oui/non ou échelles d'appréciation).

## Stratégies de mise en œuvre et résultats attendus

### Pour qui ?

Tous les acteurs des programmes et des projets utilisent les impacts et les effets pour mesurer la portée de leur action. Ils sont donc tous en principe intéressés par la mesure des impacts.

- **L'exécutif** : un projet contribue à l'atteinte des objectifs fixés par le gouvernement dans sa politique générale et sa politique sectorielle. Ainsi, les membres de l'exécutif se servent des mesures d'impacts et des effets pour alimenter le tableau de bord socioéconomique.
- **Les législatifs** : les membres du Parlement assurent le suivi des actions des membres du gouvernement. À ce titre, les conclusions sur les impacts et les effets des projets et des programmes les

intéressent, d'une part, pour arbitrer le budget général de l'État et, d'autre part, pour corriger les actions gouvernementales.

- **Les collectivités** ont la responsabilité de l'aménagement du territoire. Les données sur les impacts et les effets sont des éléments nécessaires à l'établissement de leurs plans de développement régional et local et, en particulier, leur plan d'occupation du sol.
- Les acteurs centraux de l'accès à l'électricité que sont l'*agence d'électrification rurale* et le *régulateur* utilisent les données sur les impacts et les effets pour capitaliser leurs actions. Par ailleurs, ces mesures d'impacts sont très utiles pour défendre le budget des projets lors des négociations avec les bailleurs de fonds, y compris le ministère des Finances.
- Les *développeurs* et d'une manière générale les *opérateurs privés* de l'électrification rurale ont besoin des mesures d'impacts pour ajuster leurs investissements.
- Les *partenaires techniques et financiers* utilisent également les mesures d'impacts et d'effets pour justifier, orienter et adapter leur appui.

### Par qui ?

La collecte de données est essentielle. Elle n'est pas une fin en soi, mais la qualité des données collectées conditionne la qualité de l'évaluation. L'enquêteur doit faire preuve de grande vigilance pour éviter que les individus enquêtés répondent selon ce qu'il souhaite entendre.

Toutefois, la mesure d'impacts et d'effets socioéconomiques de l'électrification rurale n'est pas seulement une question de données chiffrées. L'essentiel de la mesure d'impacts et d'effets repose sur l'analyse de causalité. Bien répondre à la question « dans quelle mesure a-t-on pu modifier l'environnement socioéconomique de la zone du projet et au-delà ? » nécessite l'intervention d'au moins un expert spécialisé dans les analyses de causalité, qui peut être un économiste (statisticien) par exemple.

### Quand ?

Les effets et les impacts ayant une dimension temporelle, leur mesure peut s'effectuer tout au long de la vie du projet et bien au-delà. Ainsi, ces mesures – lorsqu'on est encore pendant la phase de construction – peuvent être réalisées lors des missions de suivi et d'évaluation périodique (semestrielles) et après la réalisation du projet, et ce, annuellement. Une évaluation de l'impact, deux, trois ou cinq ans après la fin du projet, permet de repérer les changements durables. Avec le temps cependant, les liens de causalité entre l'action et les changements peuvent devenir plus difficiles à établir.

### Combien ?

La mesure d'impacts et d'effets représente un coût important à prévoir dans le budget. D'une manière générale, il n'existe pas de coûts standards de la mesure d'impact. Le coût dépend de la taille du projet à étudier et de la qualité des données disponibles. Ainsi, le coût d'une mesure d'impacts et d'effets est difficile à cerner tant que les paramètres et les variables de l'étude ne sont pas fixés.



Les sources de financement pouvant être mobilisées pour l'évaluation vont des ressources internes aux ressources des acteurs de l'écosystème de l'accès à l'électricité, aussi bien publics que privés. Sensibiliser le cercle proche du projet et le convaincre de l'utilité de l'évaluation d'impact pour rendre crédible le projet sont primordiaux et permettront de faciliter la mobilisation du financement requis pour l'évaluation.

### Étapes et difficultés habituelles

Une mesure d'impacts et d'effets peut être réalisée en quatre étapes distinctes : 1) définition des indicateurs, 2) campagne de mesure, 3) analyse des données et 4) restitution des résultats.

Après avoir pris la décision de réaliser une mesure d'impacts et d'effets, certains défis d'ordre technique ou organisationnel peuvent survenir. Les difficultés fréquemment rencontrées sont la sous-estimation du temps nécessaire, la conception d'une enquête pertinente, en particulier participative et ne négligeant pas les éléments qualitatifs par exemple, et le choix de la méthode à utiliser.

### Encadré 2. Conseils pratiques pour se lancer dans un processus de mesure d'impacts

- Sensibiliser les acteurs et les partenaires. Aborder la mesure d'impacts dans une approche collaborative crée un sentiment de confiance et d'engagement partagé par toutes les parties prenantes. Interviewer les partenaires peut aider à définir les objectifs de la mesure d'impact.
- Intégrer la mesure d'impacts dans les procédures habituelles. Avant d'entrer dans les indicateurs et les évaluations statistiques, la mesure d'impacts consiste à créer des outils de collecte de données (formulaires d'inscription, questionnaires de satisfaction, etc.). La clé est de tenir rigoureusement à jour le registre des données sur les indicateurs suivis. Cette mise à jour peut se faire annuellement. La mise à jour est aussi l'occasion de corriger les erreurs détectées par la comparaison des données.
- Communiquer avec d'autres entrepreneurs. Échanger sur la mesure d'impacts permet d'enrichir les retours d'expérience.
- Collaborer avec des projets dans les mêmes localités pour partager les frais. Mesurer l'impact peut se faire individuellement ou collectivement, sous réserve de pouvoir bien distinguer les chaînes de causalité des différents projets.

### Encadré 3. Base de données collaborative sur la mesure d'impacts de l'électrification décentralisée

La Collaborative Smart Mapping of Mini-grid Action (CoSMMA) est une initiative originale de la Fondation pour les études et recherches sur le développement international (FERDI) pour établir une cartographie intelligente des effets et des impacts produits par les projets d'électrification décentralisée et faire ressortir les bonnes pratiques. À cette fin, la CoSMMA documente pour chaque projet ses caractéristiques techniques, économiques et organisationnelles ainsi que les effets observés par des évaluateurs de ces projets sur le bien-être économique, social et environnemental des populations concernées. Un grand nombre de résultats de travaux d'évaluation y ont été rassemblés, incluant plus de 2 700 effets produits par plus de 400 projets. Les méthodes d'évaluation mobilisées pour établir les effets recensés dans la CoSMMA vont de l'évaluation scientifique reposant sur des tests statistiques à des observations descriptives ou de simples dires d'experts. Toutefois, un problème fréquent des évaluations de projets d'électrification décentralisée est que la grande majorité des évaluations rapportent des effets, mais n'essaient pas de les prouver statistiquement. Dans ces conditions, il n'est pas possible de dire si de tels effets observés sont significatifs, au sens que l'on donne à ce terme en statistique. Pour pallier cet inconvénient, la CoSMMA propose une approche, basée sur le principe de *triangulation*, pour évaluer avec un degré de précision acceptable la réussite des projets sur la base de leurs effets.

Naturellement, les effets les plus souvent observés correspondent à l'ODD7, mais de nombreuses évaluations considèrent les effets liés à l'éradication de la pauvreté (ODD1), la santé (ODD3), l'éducation (ODD4), l'égalité des genres (ODD5) et la transformation économique (ODD8). Certains effets analysés correspondent à des améliorations sociales et environnementales : communauté (ODD11), environnement (ODD13) et sécurité (ODD16). Enfin, certains effets observés ne sont pas particulièrement liés aux ODD, mais peuvent néanmoins être significatifs, tels que les effets sur la disponibilité du temps ou l'accès à l'information et à la communication.

Pour plus d'information : <https://ferdi.fr/donnees/base-de-donnees-collaborative-smart-mapping-of-mini-grid-action-cosmma>.

## Conclusion

La mesure d'impacts et d'effets socioéconomiques de l'électrification rurale est un outil d'aide à la décision. De nombreux pays utilisent les résultats pour adapter leur politique et leur stratégie d'accès. Son application requiert une bonne planification et du temps, mais ouvre aussi la porte à la mobilisation de financement au-delà du secteur de l'électrification, en permettant d'évaluer les dimensions du développement bien au-delà du secteur de l'énergie. Dans l'espace francophone, de plus en plus d'initiatives sont menées pour faire connaître les impacts et les effets des projets d'électrification rurale sur le quotidien du monde rural. La cartographie des projets au moyen de systèmes d'informations géographiques, telle qu'elle est proposée par la base de données CoSMMA, est un pas dans cette direction.

## Références

### Articles et ouvrages

- ACUMEN. 2015. *The Lean Data Field Guide* (en anglais seulement), [www.acumen.org/wp-content/uploads/2015/11/Lean-Data-Field-Guide.pdf](http://www.acumen.org/wp-content/uploads/2015/11/Lean-Data-Field-Guide.pdf).
- Berthelemy, J.-C., et A. Millien. 2018. « Pour une cartographie intelligente des projets d'électrification décentralisée. » *Liaison*

*Énergie-Francophone*, n°107, [https://www.ifdd.francophonie.org/wp-content/uploads/2019/12/727\\_LEF-107-2.pdf](https://www.ifdd.francophonie.org/wp-content/uploads/2019/12/727_LEF-107-2.pdf).

- White, H., S. Sabarwal et T. de Hoop. 2014. *Essais contrôlés randomisés (ECR)*. Note méthodologique n° 7, Centre de recherche Innocenti, Florence, [www.unicef-irc.org/publications/pdf/MB7FR.pdf](http://www.unicef-irc.org/publications/pdf/MB7FR.pdf).
- Zélem, M.-C., et L. Pipet. 2020. « Les conséquences de l'arrivée de l'électricité : complément », dans FONDEM, *Électrifier l'Afrique rurale, un défi économique, un impératif humain*, <http://www.fondem.org/wp-content/uploads/2019/11/Les-conse%CC%81quences-de-larrive%CC%81e-de-le%CC%81ectricite%CC%81.pdf>.
- Victor Beguerie. *Impact de l'accès à l'énergie sur les conditions de vie des femmes et des enfants en milieu rural : analyse d'impact du programme des plateformes multifonctionnelles au Burkina Faso*. Économies et finances. Université d'Auvergne - Clermont-Ferrand I, 2015. Français, <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01168754/document>.

### Banques de données, cours et séminaires

- MOOC Gestion de projet, « Évaluation et étude d'impact », [www.gestiondeprojet.pm/evaluation-de-projet-et-etude-dimpact/](http://www.gestiondeprojet.pm/evaluation-de-projet-et-etude-dimpact/).
- Séminaire en ligne de l'IFDD du 18 juin 2020. Les impacts de l'électrification rurale : pourquoi et comment les mesurer ?, [www.formation.ifdd.francophonie.org/les-impacts-de-lelectrification-rurale-pourquoi-et-comment-les-mesurer/](http://www.formation.ifdd.francophonie.org/les-impacts-de-lelectrification-rurale-pourquoi-et-comment-les-mesurer/).

Les fiches techniques PRISME (Programme international de soutien à la maîtrise de l'énergie) sont publiées par l'IFDD.

#### Auteur :

M. Hary ANDRIANTAVY, secrétaire exécutif, CLUB-ER (Association africaine pour l'électrification rurale), [hary\\_andriantavy@club-er.org](mailto:hary_andriantavy@club-er.org)

#### Directeur de la publication :

Jean-Pierre Ndoutoum, Directeur, IFDD

#### Comité éditorial :

Ibrahima Dabo, Spécialiste de programme, IFDD  
Boufeldja Benabdallah, Spécialiste de programme a.i., IFDD

#### Appui à l'édition et à la diffusion :

Louis-Noël Jail, Chargé de communication, IFDD  
Marilyne Laurendeau, Assistante de communication, IFDD

#### Supervision technique :

Maryse Labriet, Eneris Consultants, [info@enerisconsultants.com](mailto:info@enerisconsultants.com)

#### Édition et réalisation graphique :

Perfection Design inc.

ISBN : 978-2-89481-318-8

*M. Andriantavy compte plus de vingt années d'expérience dans le domaine de l'accès à l'électricité. Il a été successivement gérant d'un bureau d'études spécialisé dans l'énergie solaire, secrétaire exécutif de l'Agence de développement de l'électrification rurale à Madagascar et consultant d'un projet de la Banque mondiale pour la restructuration de la compagnie nationale malgache sur l'île de Nosy Be.*



*L'Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD) est un organe subsidiaire de l'Organisation internationale de la Francophonie (OIF). Il est né en 1988 de la volonté des chefs d'État et de gouvernement des pays francophones de conduire une action concertée visant le développement du secteur de l'énergie dans les pays membres. En 1996, cette action a été élargie à l'environnement. Basé à Québec (Canada), l'Institut a aujourd'hui pour mission, notamment, de :*

- contribuer au renforcement des capacités nationales et au développement de partenariats dans les domaines de l'énergie et de l'environnement,
- promouvoir l'approche développement durable dans l'espace francophone.

Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD)

56, rue Saint-Pierre, 3<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec), Canada G1K 4A1  
Téléphone : +1 418 692-5727  
Télécopie : +1 418 692-5644  
Courriel : [ifdd@francophonie.org](mailto:ifdd@francophonie.org)  
Site Internet : [www.ifdd.francophonie.org](http://www.ifdd.francophonie.org)

Novembre 2020

Imprimé sur papier contenant 100 % de fibres recyclées postconsommation.



## Étude de cas : La mesure d'impacts à l'ABER (Burkina Faso)

### Description

L'Agence burkinabé de l'électrification rurale (ABER), ex-Fonds de développement de l'électrification (FDE), est mandatée pour entreprendre les activités d'électrification rurale au Burkina Faso, en appui aux coopératives (COOPEL) et aux opérateurs privés.

Les objectifs d'électrification fixés à l'horizon 2027 par le Burkina Faso sont les suivants : (i) un taux d'électrification nationale de 80 %, (ii) un taux d'électrification urbaine de 90 % et (iii) un taux d'électrification rurale de 30 %. Ces objectifs sont issus respectivement du Plan national de développement économique et social (PNDES), de la Lettre de politique sectorielle de l'énergie (LPSE) et de la Politique sectorielle « transformations industrielles et artisanales ».

De nombreux projets sont lancés. Le projet Yeleen en fait partie. Il inclut une évaluation d'impacts dont les grandes lignes sont présentées ci-après. L'objectif du projet Yeleen est d'accroître l'accès à l'électricité dans les zones rurales à travers l'électrification de 100 localités par des systèmes photovoltaïques afin de connecter 150 000 ménages dont (i) 50 000 avec des mini-réseaux, (ii) 100 000 par l'installation de kits solaires et (iii) soutenir le développement d'activités économiques grâce à l'installation de mini-réseaux et à la mise en place de l'accompagnement pour le développement et la pérennité des activités économiques. Le projet contribuera, par ailleurs, au développement du secteur agricole pour une croissance inclusive et à l'employabilité. Sa période d'exécution est de 2020 à 2024.

Les impacts et les effets du projet Yeleen seront mesurés avec :

- Les indicateurs de produits, qui sont : (i) le nombre de sociétés créées et le nombre d'activités créées par les femmes, (ii) le nombre de mini-réseaux installés, (iii) le nombre de branchements réalisés et (iv) le nombre de kits solaires installés pour les ménages dirigés par des femmes
- Les indicateurs d'effets : (i) le nombre de licences d'exploitation attribuées, (ii) les quantités de CO<sup>2</sup> équivalent évitées par an, (iii) la part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique, (iv) le nombre d'emplois permanents créés en phase d'exploitation et (v) le nombre d'emplois temporaires en phase de construction.

Ces principaux indicateurs sont déclinés suivant le genre et les domaines socioéconomiques. Ainsi, on analysera que :

- La fréquentation scolaire des filles augmentera en raison de la réduction de leur charge de travail. De même, la participation des femmes dans l'économie et l'artisanat sera encouragée. D'une manière générale, le projet veillera à l'inclusion des femmes, environ 50 % des 945 000 bénéficiaires.
- Du point de vue social, 150 000 ménages ruraux bénéficieront de l'électricité. Les infrastructures sociales (écoles, centres de formation, centres de santé, adduction d'eau, etc.) seront raccordées au mini-réseau. La qualité des services sociaux sera améliorée. Le projet contribuera à la promotion des loisirs et à la distraction familiale pour un meilleur épanouissement. Il renforcera la sécurité des personnes et de leurs biens grâce à l'éclairage qui sera disponible dans les foyers et dans les rues.
- Par ailleurs, dans le domaine économique, l'introduction de l'électricité facilitera l'émergence de nouvelles activités créatrices d'emplois. Il s'agit notamment de la transformation agroalimentaire, des nouvelles technologies de l'information et de la communication, de la menuiserie, de la maintenance, de la couture, de la broderie, de l'artisanat, du petit commerce et des services.
- On note que, pendant la période de construction du projet, 500 emplois temporaires seront créés. Pour la phase d'exploitation, il est estimé que 100 emplois permanents seront nécessaires pour assurer la gestion des concessions d'électricité.

### Stratégie de mise en œuvre de l'évaluation des impacts et des effets

Les indicateurs d'impact tels que le taux national d'accès à l'électricité et le taux d'accès en zone rurale seront fournis dans les rapports nationaux de l'ABER, des opérateurs privés, de la SONABEL, du ministère de l'Énergie – par l'intermédiaire de la Direction générale des études et des statistiques sectorielles –, du ministère de l'Économie, des Finances et du Développement (MINEFID) et des revues du Plan national de développement économique et social (PNDES).

Par ailleurs, l'organigramme de l'ABER inclura une direction de suivi et de l'évaluation de l'exploitation de délégation de services (DEDS). L'organigramme a été adopté par le conseil d'administration ; il entrera en vigueur dès que son décret d'application sera adopté par le conseil des ministres. La DEDS aura la responsabilité de mettre en œuvre les campagnes de mesure d'impacts et d'effets. Elle sera en contact permanent avec, d'une part, la Direction de l'ingénierie et de la gestion des projets d'investissement et des études (DIGPI) et, d'autre part, les exploitants, à savoir la SONABEL, les COOPEL et les opérateurs privés.

Périodiquement, l'équipe de la DEDS relèvera les valeurs des indicateurs auprès des intéressés et les traitera.

Pour le cas particulier du projet Yeleen, durant toute l'exécution du projet et à partir de la situation de référence établie par le ministère de l'Énergie et l'ABER, un suivi-évaluation régulier sera exercé sur l'ensemble des activités prévues. En particulier :

- Les exploitants fourniront les valeurs des indicateurs dans leur rapport annuel.
- Des superviseurs, avec l'appui de la DEDS, vérifieront la vraisemblance de ces données fournies par les exploitants.
- Un prestataire externe interviendra pour compléter la collecte, analyser et interpréter les données et fournira une conclusion.

Il est prévu que la campagne de mesure d'impacts et d'effets démarre en 2021.

### Conclusion

Une mesure d'impacts et d'effets ne doit pas se résumer à la collecte de données ; elle est avant tout un projet d'interprétation de deux situations, avant et après action. Par ailleurs, l'exercice d'évaluation d'impact et d'effet du projet Yeleen n'a pas uniquement un caractère statistique, il comprend aussi une dimension de développement méthodologique pour accompagner les acteurs burkinabés de l'accès à l'électricité au-delà de ce projet.

### Références

Disponibles sur demande auprès de l'auteur.

Remerciements au service de communication de l'Agence burkinabé de l'électrification rurale pour les informations et avis fournis sur le sujet