

GRIDWATCH

UNE APPROCHE À FAIBLES COÛTS DE MESURE DE LA FIABILITÉ DES SYSTÈMES D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Au sein de l'Afrique subsaharienne, plus d'un demi-milliard de personnes n'a pas accès à l'électricité, tandis que des millions d'autres disposent de sources d'énergie qui ne sont pas fiables et fonctionnent par intermittence.¹ Dans ces contextes, il existe peu, voire aucune donnée relative à la qualité de l'énergie fournie à la clientèle. En vue de remédier à ce problème, nLine a développé **GridWatch**, une manière innovante et peu onéreuse d'évaluer les performances du réseau électrique et de fournir des estimations quant aux indicateurs clés de performance liés à la fiabilité du réseau.

Les fournisseurs d'électricité peuvent utiliser GridWatch pour identifier les pannes plus rapidement, en effectuer le suivi et réagir en conséquence. **Les autorités de régulation** peuvent exploiter les données obtenues afin de suivre les performances énergétiques. Enfin, **les bailleurs de fonds et les gouvernements** peuvent avoir recours à cette approche afin de mieux cibler les investissements à réaliser dans les infrastructures pour fournir des services d'électricité fiables aux communautés qui en ont le plus besoin.

nLine met à disposition un déploiement prêt à l'emploi de GridWatch. Ainsi, l'ensemble des parties prenantes susmentionnées peut évaluer directement le comportement du réseau de manière rapide, précise et abordable.

GridWatch fournit, à un prix abordable, des données précises sur les performances du réseau électrique

- GridWatch évalue en temps réel les pannes de courant et la qualité du réseau grâce à des capteurs individuels raccordés sur le secteur. Ces équipements à faibles coûts collectent toutes les deux minutes des données en haute résolution (aussi précises que les informations recueillies au niveau du service ou de la clientèle). Ces données sont associées à des analyses avancées afin de fournir les mesures suivantes :
 - durée des pannes de courant (SAIDI) (l'indice de durée moyenne des interruptions de service) ;
 - nombre de pannes de courant (SAIFI) (l'indice de fréquence moyenne des interruptions de service) ;
 - qualité de la tension (tension moyenne, pics et baisses de tension) ;
 - fréquence du réseau.
- GridWatch surveille les performances du réseau dans divers contextes, notamment les réseaux de distribution, les mini ou microréseaux desservant des communautés, les parcs d'activité ou les infrastructures publiques, comme les centres de santé, les écoles, les centres commerciaux, mais aussi les systèmes alimentés par des sources d'énergies renouvelables.

Pour atteindre l'**objectif de développement durable 7 (Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable)**, il est nécessaire de réaliser des investissements visant à renforcer et à élargir les réseaux électriques. Les données GridWatch peuvent fournir une feuille de route en matière d'investissements stratégiques.

GridWatch facilite le suivi de la fiabilité du réseau pour les fournisseurs, les autorités de régulation et les bailleurs de fonds

- GridWatch fournit des indicateurs clés de performance, y compris sur la fréquence et la durée des pannes de courant.
- Les capteurs évaluent la fréquence du réseau et de la tension, mais aussi fournissent des informations sur les pics et les baisses de courant (ou les baisses de tension).
- Grâce aux données recueillies par les capteurs, GridWatch identifie les tendances relatives à la qualité de l'alimentation électrique. Ces informations peuvent également être comparées aux rapports des fournisseurs d'électricité sur les indicateurs SAIDI et SAIFI.

AU CROISEMENT DE L'ÉLECTRICITÉ ET DE L'ÉQUITÉ

Souvent, les communautés à faible revenu n'ont pas accès à un réseau électrique fiable. Ainsi, elles bénéficient d'opportunités économiques limitées. En outre, les ménages doivent dépenser une plus grande part de leurs revenus pour bénéficier de sources d'énergie inefficaces.² Grâce aux données précises et détaillées fournies par GridWatch, les investisseurs et les fournisseurs d'électricité peuvent cibler les améliorations à apporter en vue de garantir un accès équitable à une énergie fiable, une étape cruciale pour sortir les communautés de la pauvreté.

Gridwatch peut donner aux bailleurs de fonds, aux gouvernements et aux fournisseurs d'électricité les données dont ils ont besoin pour réaliser des investissements ciblés dans des infrastructures d'alimentation électrique, pour renforcer les réseaux de manière stratégique et pour élargir l'accès à une énergie fiable.



GridWatch guide les investissements dans différents secteurs

GridWatch est un outil agile indépendant capable de fournir rapidement des données spécifiques sur la qualité du réseau dans un vaste éventail de secteurs. **Les bailleurs de fonds, les gouvernements et les compagnies d'électricité ont besoin d'obtenir des données précises en temps réel pour orienter les investissements en matière d'infrastructures d'alimentation électrique afin d'apporter les améliorations essentielles requises et de servir les communautés les plus défavorisées. GridWatch est en mesure de fournir de telles informations.**

AMÉLIORATION ET ÉLARGISSEMENT DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

À Accra, au Ghana, plus de 1 300 capteurs de GridWatch alimentent les évaluations des investissements dans les infrastructures du réseau dans le cadre du partenariat Ghana Power Compact. Grâce à ces données, il est possible d'étudier les principaux résultats obtenus par cette initiative, y compris les indices SAIDI et SAIFI, mais aussi les irrégularités de tension dans la distribution d'énergie.

IDENTIFICATION DE LIEUX OÙ IMPLANTER DES MINI-RÉSEAUX

Au Nigeria, des capteurs de GridWatch sont déployés pour alimenter en données l'initiative gouvernementale EEI (Energizing Economies Initiative), dont l'objectif est d'améliorer la distribution d'électricité pour les petites et moyennes entreprises à l'aide de sources d'énergies renouvelables. Associées aux enquêtes marketing d'audit énergétique, les données de GridWatch constituent une référence exhaustive pour les futures décisions d'investissement dans le cadre d'EEI.

AMÉLIORATION DU STOCKAGE EN ENTREPÔT FRIGORIFIQUE DANS LES STRUCTURES SANITAIRES

Au Rwanda et en République démocratique du Congo, certains centres de soins utilisent les données de GridWatch pour évaluer l'état de l'électricité. Grâce à ces informations, les infrastructures peuvent bénéficier de meilleures solutions énergétiques et d'un stockage en entrepôt frigorifique optimisé pour les fournitures et les médicaments essentiels devant être réfrigérés, comme les vaccins contre la COVID-19.

ACCÈS PLUS ÉQUITABLE À L'ÉLECTRICITÉ

Dans l'ouest du Kenya, nLine soutient une évaluation indépendante du projet gouvernemental « Last Mile Connectivity Project » visant à connecter au réseau national les communautés installées dans les régions les plus rurales, qui sont souvent les plus pauvres. Les capteurs de GridWatch sont installés par alternance dans 600 ménages et sur 150 transformateurs afin d'identifier si les exigences hétérogènes des bailleurs de fonds en matière de construction influent de manière significative sur la qualité des infrastructures du réseau, puis sur la fiabilité de l'alimentation électrique pour la clientèle.

Si vous souhaitez savoir comment nLine peut adapter les systèmes de GridWatch afin de favoriser le développement et les investissements dans les infrastructures, utilisez les ressources suivantes.

Site Web : <https://nline.io/>

E-mail : info@nline.io

Plus d'infos :

<https://medium.com/nline-inc>



Remerciements

Le présent document a été conçu par Population Reference Bureau avec l'aide du Research Technical Assistance Center (RTAC). Le RTAC a été créé grâce au soutien généreux du peuple américain via l'Agence des États-Unis pour le développement international (United States Agency for International Development ou USAID) en vertu du contrat no 7200AA18C00057. Le contenu du présent document relève de l'unique responsabilité du RTAC et du NORC à l'Université de Chicago. Il ne reflète pas automatiquement les opinions de l'USAID ou du gouvernement des États-Unis.

Les initiatives de recherche et de développement menées dans le cadre de GridWatch ont été à l'origine soutenues conjointement par le Development Impact Lab, par le réseau « Higher Education Solutions Network » de l'USAID et par l'initiative « Energy and Economic Growth » du Department for International Development (DFID EEG) au Royaume-Uni sous forme de financement. Nous remercions chaleureusement nos collaborateurs et collaboratrices au sein de Millennium Challenge Corporation (MCC) et de Millennium Development Authority (MiDA).

Références bibliographiques

1. International Energy Agency (Agence internationale de l'énergie), Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et International Renewable Energy Agency (Agence internationale pour les énergies renouvelables), « Policy Brief #1: Achieving Universal Access to Electricity », dans *Accelerating SDG7 Achievement: Policy Briefs in Support of the First SDG7 Review at the UN High-Level Political Forum 2018* (Département des affaires économiques et sociales des Nations Unies, 2018), https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/18041SDG7_Policy_Brief.pdf.
2. Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et Université de Bergen, « Policy Brief #8: Interlinkages Among Energy, Poverty and Inequalities », dans *Accelerating SDG7 Achievement: Policy Briefs in Support of the First SDG7 Review at the UN High-Level Political Forum 2018* (Département des affaires économiques et sociales des Nations Unies, 2018), https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/18041SDG7_Policy_Brief.pdf.



nLine Inc.

