Aloe Energy

RAPPORT PAYS · NOVEMBRE 2026

Rwanda : réseau et accès à l'électricité

Eastern Africa Power Pool

7,3 M
personnes vivent sans lumière nocturne, indicateur d'absence d'électricité

100 %
d'entre elles vivent à moins de 15 km d'une ligne

1 296
km de lignes haute tension, 66 kV et plus

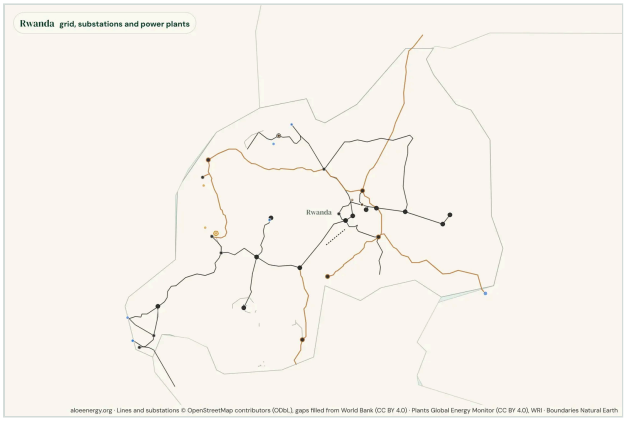
429
MW de centrales en service, 10 MW et plus

9
centrales et lignes prévues ou en construction

Environ 7,3 millions de personnes au Rwanda vivent là où les satellites ne voient aucune lumière la nuit, et 100 % d'entre elles vivent à moins de 15 km d'une ligne électrique. Cette fiche résume ce que montrent nos atlas ouverts : le réseau, les centrales et les projets à venir.

CE QUE CELA SIGNIFIE

4,7 millions de personnes sans électricité vivent entre 2 et 15 km d'une ligne : assez près pour planifier le réseau, trop loin pour un raccordement rapide.



Carte : Aloe Energy, EAPP grid atlas. Lignes © contributeurs OpenStreetMap (ODbL).

LE RÉSEAU AUJOURD'HUI

Le réseau haute tension cartographié au Rwanda compte environ 1 296 km de lignes de 66 kV et plus, avec 28 postes. La tension la plus élevée est de 220 kV. Le dernier rapport international de suivi estime l'accès à l'électricité à 85 % de la population.

PRÈS DU RÉSEAU, SANS Y ÊTRE RACCORDÉ

Environ 7,3 millions de personnes au Rwanda, soit 52 % de la population, vivent sans lumière nocturne visible depuis l'espace. Parmi elles, 100 % vivent à moins de 15 km d'une ligne cartographiée ou prédite : 2,6 millions à moins de 2 km, 4,7 millions entre 2 et 15 km et 11 000 plus loin. Le groupe le plus nombreux vit entre 2 et 15 km : assez près pour planifier le réseau, trop loin pour un raccordement rapide. C'est là que les mini-réseaux conçus pour rejoindre le réseau plus tard sont les plus utiles.

- Moins de 2 km d'une ligne: **2,6 millions** (35 %)
- De 2 à 15 km: **4,7 millions** (64 %)
- Plus de 15 km: **11 000** (0 %)

« Sans lumière nocturne » est un indicateur satellitaire, pas un taux d'accès mesuré.

Longueur de lignes cartographiées

Tension	km
220 kV	492
110 kV	705
Tension non renseignée	86
Complément issu de cartes publiques plus anciennes	14
Total	**1296**

CENTRALES ET PROJETS

13 centrales en service de 10 MW et plus totalisent environ 429 MW, dont 56 % en hydroélectricité. La plus grande est Rusumo (80 MW). 6 autres centrales, environ 648 MW, sont prévues ou en construction.

Capacité en service par type



Hydroélectricité: **242 MW** (56 %) Gaz: **138 MW** (32 %)
Fioul: **49 MW** (11 %)

Dates promises et dates actuelles

Projet	Type	MW	Première date	Date actuelle
Rwanda-Burundi 220 kV (Kigoma-Butare-Ngozi-Gitega)	Ligne	-	2016	2027
Rwanda-DR Congo 220 kV (Goma-Gisenyi, Goma-Bukavu)	Ligne	-	2025	2027
Ruzizi III 220 kV evacuation	Ligne	-	construction from Dec 2025	2030

PACTE MISSION 300

Le pacte énergétique Mission 300 vise un accès à l'électricité de 100 % d'ici 2030, contre 84 % aujourd'hui.

Accès à l'électricité



Aujourd'hui: **84 %** (2025) Objectif: **100 %** (2030)

Pacte énergétique Mission 300

Engagement	Valeur
Cuisson propre	31 % d'ici 2030
Investissement privé recherché	1,0 milliards de dollars US
Règles pour les mini-réseaux à l'arrivée du réseau	Mentionné seulement
Engagement sur les déchets électroniques	Non

SECONDE VIE

Entre 2026 et 2040, environ 2 700 tonnes d'équipements solaires et de batteries stationnaires arriveront en fin de vie au Rwanda, surtout des kits solaires et mini-réseaux, soit 0,5 % du total des 49 pays de notre atlas seconde vie. L'Afrique de l'Est et Madagascar n'ont encore aucun recycleur de panneaux ou de batteries au lithium : les plus proches sont en Afrique du Sud.

Solaire et batteries en fin de vie chaque année (tonnes)



ÉMISSIONS

En 2024, chaque mégawattheure consommé au Rwanda correspondait à 0,32 tonne de CO2, importations comprises.

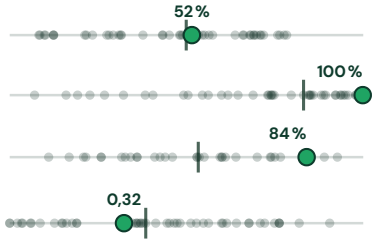
Facteur d'émission du réseau, 2024 (tCO2/MWh)

Mesure	tCO2/MWh
Production nationale	0,348
Électricité consommée, importations comprises	0,323
Marge combinée (projets carbone)	0,291

CERTIFICATS D'ÉNERGIE PROPRE

I-REC : pays non approuvé ; les centrales renouvelables ne peuvent pas encore émettre d'I-REC.

COMPARAISON



Chaque point est un pays ayant une page sur aloeenergy.org ; le trait marque la médiane. Positions seulement, sans classement.

Sources: Lignes : contributeurs OpenStreetMap (ODbL), complétées par la carte Afrique de la Banque mondiale (2017); centrales : Global Energy Monitor (septembre 2026), WRI et sources publiques; capacité et accès : régulateurs, compagnies et Tracking SDG7 2026; population et distance au réseau : WorldPop 2020 et gridfinder (CC BY 4.0); seconde vie : modèle seconde vie d'Aloe (cas central); facteur d'émission : facteurs d'Aloe (Ember); pacte : le pacte énergétique national Mission 300.

Aloe Energy

La page complète, avec l'atlas interactif, est sur aloeenergy.org/fr/countries/rwanda. Les cartes sont libres de consultation ; les données sont disponibles sur demande : brandon@aloeenergy.org. Aloe Energy est une initiative à but non lucratif qui travaille sur l'accès à l'énergie en Afrique, avec des cartes et des données ouvertes de l'Afrique australe et orientale à l'Afrique de l'Ouest et centrale.

Citer ainsi: Aloe Energy (2026). Rapport pays : Rwanda, novembre 2026. aloeenergy.org/fr/countries/rwanda. Libre de diffusion sous licence CC BY 4.0.

English version: aloeenergy.org/assets/docs/countries/rwanda-country-report_aloe-energy_2026-11_en.pdf

Scannez pour la page et la carte en ligne

TOUTES LES DONNÉES

Rwanda en détail

Tout ce que nos pages de recherche montrent d'autre pour ce pays, à partir de sources publiées. Chaque section indique la page où se trouvent la méthode et les sources.

PRIX ET FIABILITÉ

ÉCLAIRÉ MAIS HORS DE LA CARTE

Là où il y a de la lumière mais pas de carte

Les satellites voient 203 lieux éclairés la nuit dans ce pays. 90 sont à moins de 2 km d'une ligne cartographiée, 88 entre 2 et 10 km et 25 à 10 km ou plus de toute ligne cartographiée. Les lieux éclairés loin de la carte signalent des lignes absentes de la carte, des mines et des usines qui produisent leur propre électricité, ou des mini-réseaux.

Les lieux éclairés hors de la carte couvrent environ 332 km² et comptent environ 997 653 habitants.

Lieux éclairés selon la distance à une ligne cartographiée

Distance	Lieux éclairés	Nouvellement éclairés
À moins de 2 km d'une ligne cartographiée	90	
Entre 2 et 10 km	88	78
10 km ou plus	25	23

Voir sur la carte : la couche « Éclairé mais hors de la carte » de l'atlas du bord du réseau (aloeenergy.org/research/grid-edge).

EAU ET RISQUE CLIMATIQUE

Hydroélectricité et sécheresse

L'hydroélectricité représente 55 % des centrales en service de ce pays et a produit 46 % de son électricité en 2024.

Une année sèche qui retire un cinquième de la production hydroélectrique coûterait environ 12 MW en moyenne sur l'année, et une sécheresse sévère (deux cinquièmes, comme en Zambie en 2024) environ 25 MW.

Les lignes d'importation ont de la place pour environ 54 MW de plus que ce qu'elles transportent aujourd'hui sous contrat ferme.

Exposition à l'hydroélectricité

Indicateur	Valeur
Part hydro des centrales en service	55 %
Hydro en service (MW)	187
Part hydro de la production 2024	46 %
Année sèche, MW moyens perdus	12
Sécheresse sévère, MW moyens perdus	25
Marge d'importation (MW)	54
Pointe de demande (MW)	234

Méthode et tous les pays : dépendance à l'hydroélectricité et exposition à la sécheresse (aloeenergy.org/research/hydro-exposure).

PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ

Ce que reçoivent les centrales

Nous avons trouvé 2 prix d'électricité signés ou attribués pour ce pays, de 133 à 172 US$ par MWh en dollars de 2025. Chacun est ce qu'un acheteur a accepté de payer à une centrale, avec sa source. Certains contrats n'ont jamais abouti.

Prix signés et attribués

Contrat	Type	Année	Statut	US$ par MWh (2025)
Lake Kivu methane-to-power - second plant (56 MW)	Gaz	2015	en service	133
Lake Kivu methane-to-power - first plant (26 MW)	Gaz	2011	en service	172

Tous les contrats, les prix de marché et un calculateur : prix de l'électricité (aloeenergy.org/research/power-prices).

CLIMAT ET CARBONE

Le carbone de chaque nouveau raccordement

Le pacte Mission 300 de ce pays prévoit environ 611 600 nouveaux raccordements d'ici 2030 : 458 700 au réseau, 76 400 sur des mini-réseaux et 76 400 avec des systèmes solaires domestiques.

Comptés d'après ce que les enquêtes auprès des ménages montrent de l'éclairage actuel (le pétrole lampant est la principale source de lumière dans 1 % des foyers sans électricité), ils évitent environ 9 982 t de CO2 par an et en ajoutent environ 57 864 t par l'électricité consommée, soit un ajout net de 47 883 t par an.

Environ 99 t par an du CO2 évité ont aujourd'hui une voie de vente au titre de l'Article 6.

Nouveaux raccordements et CO2, cas central

Indicateur	Valeur
Nouveaux raccordements d'ici 2030	611 560
CO2 évité (t par an)	9 982
CO2 ajouté (t par an)	57 864
CO2 net évité (t par an)	-47 883
Net pour 1 000 raccordements (t par an)	-78,3

La vue des méthodologies par défaut et toutes les sources : carbone par raccordement (aloeenergy.org/research/carbon-per-connection).

DE LA CENTRALE AU SITE DE BATTERIES

Quand les centrales thermiques ferment

Ce pays compte 1 site de centrale au charbon, au gaz ou au fioul de 50 MW ou plus, avec 56 MW de raccordement au réseau. Rien ne se libère avant 2030 dans notre cas central.

Plus grands sites

Centrale	Combustible	Raccordement (MW)	Se libère
Lake Kivu power plant	Gaz	56	2055

Calendriers, cas et tous les sites : de la centrale au site de batteries (aloeenergy.org/research/thermal-to-storage).

CIRCULARITÉ ET MOBILITÉ

WASTE TO WEALTH

L'électricité des déchets

Les sucreries, décharges, stations d'épuration, usines et résidus agricoles de ce pays pourraient produire environ 12 MW d'électricité qui n'est pas encore construite (cas central), en évitant environ 38 468 t de CO2e par an.

Électricité des déchets par source (MW, cas central)

Source	MW
Sucreries et élevages	1,6
Chaleur fatale industrielle	1,3
Déchets urbains	0,9
Résidus agricoles et de scierie	8,4

Plus grands sites

Site	Quoi	MW
Kabuye Sugar Works	Modernisation des chaudières d'une sucrerie	1,6
Cimerwa Muganza Cement Plant	Chaleur fatale d'une cimenterie	1,3
Kigali	Biogaz de biodéchets	0,9

Tous les sites, les coûts et la méthode : l'électricité des déchets (aloeenergy.org/research/waste-to-energy).

SECONDE VIE

Qui pourrait utiliser un panneau de seconde vie

Les lieux de ce pays qui pourraient utiliser un panneau solaire de seconde vie totalisent environ 578 MWc (de 255 à 1297) : 511 MWc pour réduire l'usage des groupes électrogènes en ville, 51 MWc pour les mini-réseaux, 13 MWc pour les systèmes domestiques et 2,2 MWc pour 296 établissements de santé et 221 écoles sans lumière la nuit.

Carte par maille d'un demi-degré, avec les années jusqu'en 2040 : où les panneaux sont utiles (aloeenergy.org/research/second-life#where-demand).

MOBILITÉ ÉLECTRIQUE

Le transport électrique, par km

Sur le réseau de ce pays, une moto électrique émet environ 22 g de CO2 par km par l'électricité qui la recharge, contre 48 g pour une moto à essence (53 % de moins).

CO2 par km à l'usage (g)

Véhicule	Électrique	Essence ou diesel	Écart
Moto	22	48	-53 %
Bus	418	1673	-75 %
Petite voiture (essence récente)	67	125	-46 %

Coût d'usage par km (RWF, prix à la pompe et tarifs locaux)

Véhicule	Essence ou diesel	Électrique
Moto	73,45	21,71
Bus	1829,38	413,60
Petite voiture	161,59	65,12

Cycle de vie, calculateur de coûts et air des villes : mobilité électrique (aloeenergy.org/e-mobility#per-km).

Sources: Lieux éclairés : lumières nocturnes NASA Black Marble, comparées à nos lignes cartographiées (atlas du bord du réseau). Hydroélectricité et sécheresse : notre analyse d'exposition (centrales de nos atlas du réseau, production d'Ember corrigée avec les chiffres des régulateurs). Prix de l'électricité : notre tableau des prix (contrats signés et attribués, chacun avec sa source). Carbone par raccordement : objectifs des pactes, enquêtes sur l'éclairage des ménages (recensement, MICS, DHS, MTF) et nos facteurs d'émission. Sites thermiques : Global Energy Monitor, Global Integrated Power Tracker (septembre 2026), et notre modèle centrale-batteries. Électricité des déchets : sites FAOSTAT, Global Energy Monitor et OpenStreetMap, dans notre modèle déchets-énergie. Demande de seconde vie : analyse du bord du réseau, objectifs des pactes, enquêtes entreprises de la Banque mondiale et listes d'établissements de santé et d'écoles, dans notre atlas de la seconde vie. Transport par km : nos facteurs d'émission du réseau et la consommation des véhicules, coûts d'usage d'après les prix à la pompe et les tarifs nationaux.