



- 1 - Barrage d'Andekaleka
- 2 - Barrage de Mandraka
- 3 - Barrage de Farahantsana
- 4 - Barrage d'Antelomita
- 5 - Parc solaire d'Ambatolampy
- 6 - Centrale d'Ambohimambola
- 7 - Centrales Noor I et II
- 8 - Centrale de Mandrozeza
- 9 - Centrale de Toliara
- 10 - Centrale de Nosy Be
- 11 - Barrage de Ranomafana
- 12 - Barrage de Sahofika
- 13 - Barrage de Volobe
- 14 - Barrage d'Antetazambato
- 15 - Barrage de Talaviana
- 16 - Parc solaire d'Antsiranana
- 17 - Parc solaire de Toamasina
- 18 - Parc solaire d'Ihohy
- 19 - Parc éolien d'Anosy
- 20 - Centrale d'Ambohimambola

● Ville

— Lignes MT et HT

... Projet d'expansion

— Cours d'eau

AP0 Zones d'appel à projet

Centrales électriques :

Solaire Éolienne Hydroélectricité Fuel lourd

En projet :

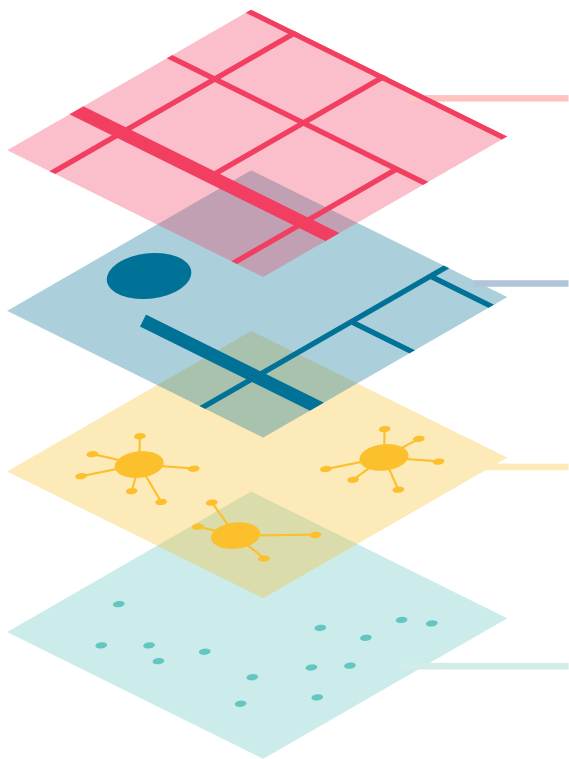
Solaire Éolienne Hydroélectricité Fuel lourd

Enjeux de l'électrification

- **Remplacement du parc de batteries des mini-réseaux** : les opérateurs peinent parfois à intégrer dans leur budget prévisionnel le financement du CAPEX de réhabilitation. Ainsi, certains explorent des stratégies de prépaiement des usager·ères, mais aussi le développement d'UPE (Usages Productifs de l'Énergie) qui représentent la garantie d'une consommation élevée pour les opérateurs allant jusqu'à 50% de la consommation totale de la centrale.
- **Foisonnement de technologies** : jusqu'en 2019, seulement quatre distributeurs solaires proposaient des produits certifiés par Verasol* (UNDP, 2021). Pour inciter l'importation de technologies de qualité, les produits certifiés Verasol sont exonérés de taxes d'importation depuis 2022.
- **Géographie insulaire** : Malgré ses atouts majeurs pour la mise en service d'infrastructures renouvelables (fronts maritimes ventiles, ensoleillement quasi-permanent en saison sèche etc), l'augmentation des sécheresses, des pluies torrentielles, des glissements de terrain et des ouragans demande une meilleure anticipation de la résilience des infrastructures.

* VeraSol, anciennement Lighting Global, est une accréditation internationale qui atteste que les produits solaires autonomes ont été rigoureusement testés pour garantir leur conformité aux normes de qualité et de durabilité établies par les principales institutions de financement de l'industrie solaire hors réseau.

Modes de gestion et distribution



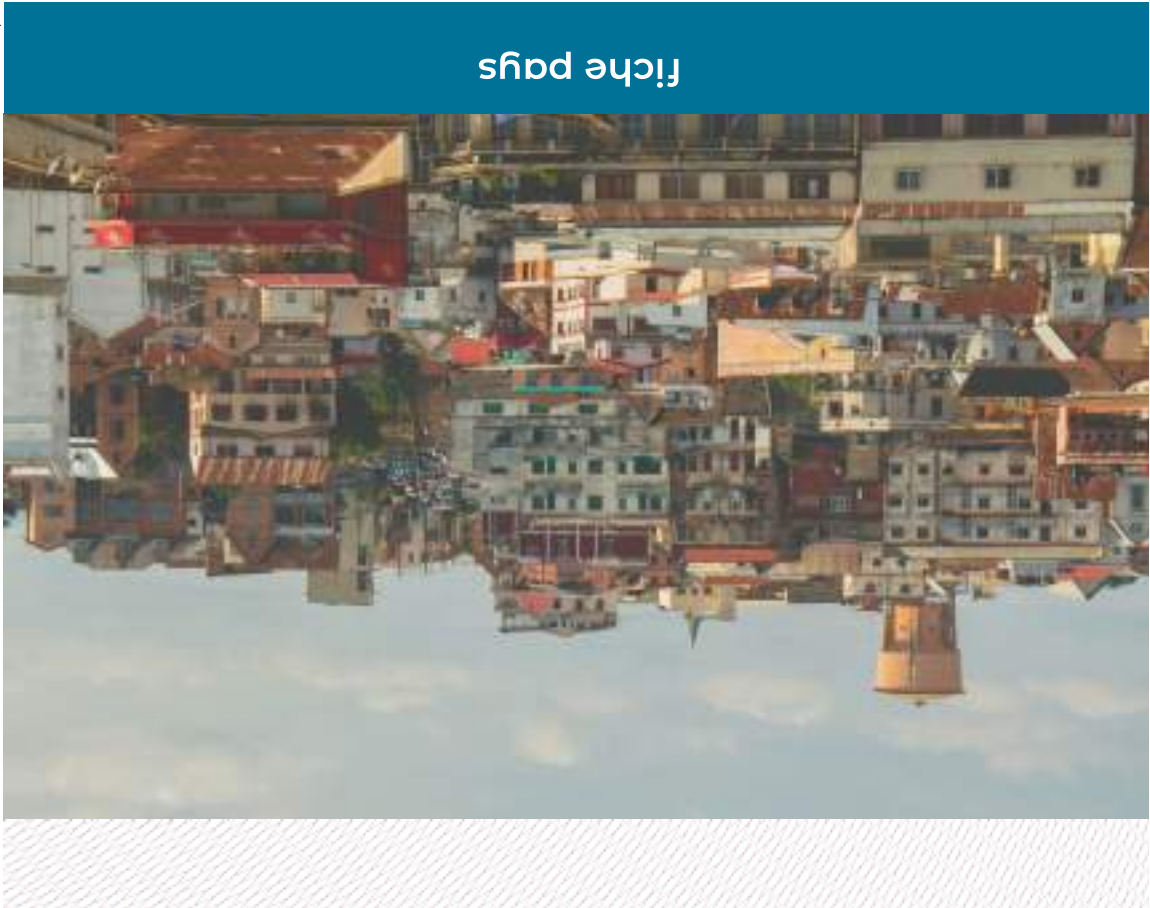
- Niveau 1 - Les Réseaux Interconnectés de la JIRAMA (RIA, RIF, RIT)** : Au lieu d'un réseau de transmission national, le pays dispose de trois réseaux régionaux qui assurent la distribution des centrales de production aux usager·ères : le Réseau Interconnecté d'Antananarivo (RIA) (qui représente 70 % de la consommation nationale d'électricité), le Réseau Interconnecté de Fianarantsoa (RIF) et le Réseau Interconnecté de Toamasina (RIT).
- Niveau 2 - Mini-réseaux de la JIRAMA** : Pour étendre sa couverture territoriale, la JIRAMA exploite 115 mini-réseaux alimentés en grande partie par des énergies fossiles.
- Niveau 3 - Opérateurs privés qui exploitent au total plus de 250 mini-réseaux et 2000 nanoréseaux** : En 2025, plus de 250 mini-réseaux sont exploités par des opérateurs privés (solaires et hydroélectriques principalement). La capacité de production installée de Madagascar en 2024 est estimée à 828 MW, dont 241 MW sont détenus par la JIRAMA et 587 MW sont gérés par le secteur privé (Banque Mondiale, 2025).
- Niveau 4 - Les systèmes photovoltaïques autonomes** : Les systèmes photovoltaïques autonomes (SPI) se déploient sur les territoires peu densément peuplés. Via diverses technologies, près de 1 260 000 personnes bénéficient ainsi d'un service d'électrification de premier niveau (SEforALL, 2024).

Stratégie d'électrification

L'extension des services électriques peut être réalisée selon quatre modalités distinctes en fonction de la topographie du territoire :

- La densification du réseau**
- Il s'agit du raccordement des foyers à proximité des installations existantes de la JIRAMA (RIA, RIF, RIT – dans un périmètre de 600m). La densification a cours dans les zones urbaines ou périurbaines encore exclues du périmètre des réseaux existants. Par exemple, Analamanga représente 38% du potentiel de densification du pays.
- L'extension du réseau**
- Plus onéreux, les projets d'extension de réseau se font via le rallongement des lignes basses tension et moyennes tension, l'installation de transformateurs etc. Initiés par la Banque Africaine de Développement, les projets PRIRTEM I et II planifient une extension des lignes de transmission sur respectivement 270 et 135 km (BAD, 2020). Un Réseau Interconnecté du Grand Sud Est (RIGSE) est également en projet.
- Si la desserte affecte la qualité, la disponibilité, ou si le coût moyen par nouvelle connexion excède de trop la moyenne (890 USD en 2024 - SEforALL, 2024), il convient de se tourner vers une solution d'électrification dite « hors réseau ».

- L'installation de mini-réseaux**
- Le Cadre d'Électrification Rurale Intégrée (CERI) vise à relever les défis spécifiques des zones rurales en combinant diverses solutions décentralisées. Cette initiative s'inscrit dans le cadre du projet PERER (Promotion de l'Électrification Rurale par les Énergies Renouvelables), soutenu par la GIZ qui fournit une assistance transactionnelle.
- Un mini-réseau est considéré comme viable s'il raccorde 100 toits dans un rayon de 1000m. Sinon, un système autonome semble plus indiqué.
- La diffusion de systèmes autonomes**
- Lorsque la répartition humaine est plus éparse, les systèmes de production indépendants permettent d'assurer un premier niveau d'accès à l'électricité (éclairage, recharge de téléphone, accessoires de ventilation, etc.). Dans le cadre du Projet de Développement de l'Accès à l'Électricité au Moindre Coût (LEAD), le Ministère de l'Énergie et des Hydrocarbures (MEH) a appuyé la dissémination de 500 000 kits solaires subventionnés. Le projet DECIM fera suite à LEAD avec un objectif quatre fois plus ambitieux de 2 millions de kits solaires distribués.



Résumé

Cette fiche pays est un outil proposé par le **Réseau Cicle** pour faire la synthèse du **cadre sectoriel de l'énergie à Madagascar**. Elle s'adresse à tous les acteurs et actrices de l'énergie engagé-e-s localement et en coopération internationale pour l'accès à des services énergétiques fiables, durables, modernes et à coût abordable à Madagascar.

Retrouvez toutes les ressources sur Madagascar dans notre base documentaire !



Se faire accompagner dans son projet :

Corentin Oudot
corentin.oudot@reseau-cicle.org



Contributeurs



design Atelier Hybrid photo Brent Ninaber sur Unsplash Impression &OP

juin
2025

Politiques cadres

Le **pacte Énergétique National - 2025** est la feuille de route qui révisé les objectifs fixés par la **Nouvelle Politique de l'Énergie (NPE) 2015-2030** et flèche les moyens à déployer pour les atteindre. Pour ce faire, il prévoit une restructuration sectorielle à plusieurs niveaux :

- Mobilisation de capitaux en insistant sur le secteur privé ;
- Optimisation de l'architecture financière de la JIRAMA dont le taux de recouvrement devra être de plus de 90% d'ici 2030 et réduction des pertes (techniques et commerciales combinées) à moins de 16% ;
- Élaboration d'une Stratégie Nationale d'Électrification d'ici à la fin décembre 2025. La part des énergies renouvelables visée est de 85% d'ici 2030 (75% hydroélectricité, 5% solaire et 5% éolienne).

Réglementation

Depuis la libéralisation du secteur de l'électricité en 1999, les opérateurs privés peuvent désormais se faire délégataire du service d'électrification rurale. La **loi n° 2017-020** portant sur le Code de l'Électricité règlemente les activités de production, transport, et distribution de l'électricité pour les fournisseurs privés.

Selon les seuils de puissance, la source d'énergie et le type d'activité, les délégataires doivent faire l'objet d'une conformation particulière : déclaration, autorisation, ou contrat de concession (dont la procédure d'octroi est régie par le **décret n°2023-245**).

Activités		150 kW	250 kW	500 kW	1 MW	5 MW	10 MW
PRODUCTION	Thermique (fuel, coal, Gaz)	autorisation			concession		
	Solaire photovoltaïque	décl.	autorisation				concession
	Éolien	déclaration	autorisation				concession
	Hydroélectricité	déclaration			autorisation		concession
	Solaire thermique	autorisation				concession	
	Biomasse	autorisation				concession	
	Déchets	autorisation				concession	
Géothermique & énergie marine		autorisation					con.
TRANSPORT		concession					
DISTRIBUTION		autorisation					concession
AUTO-PRODUCTION	Thermique (fuel, coal, Gaz)	déclaration			autorisation		
	Solaire photovoltaïque	déclaration			autorisation		
	Éolien	déclaration			autorisation		
	Hydroélectricité	déclaration			autorisation		
	Solaire thermique	déclaration			autorisation		
	Biomasse	déclaration			autorisation		
	Déchets	déclaration			autorisation		
Géothermique & énergie marine		déclaration			autorisation		

Les codes de **Réseau de transport** et de **Réseau de distribution** d'énergie électrique définissent les règlements techniques de raccordement et d'exploitation de l'électricité à Madagascar.

L'article 06.01.06-14 du **Code Général des Impôts (CGI)** exonère de Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA) les opérations d'importation et de vente de matériels et équipements pour la production d'énergies de source renouvelable. Toutefois, depuis 2024, ces exonérations ne sont plus systématiques et se font au cas par cas, selon la nature de l'équipement et du projet. L'article 01.01.144 du CGI instaure une réduction d'impôt sur les Revenus (IR), pour les entreprises qui réalisent des investissements en matière d'énergies renouvelables.

L'article 24 du **Décret n°2015-930** portant sur la gestion des déchets électriques et électroniques (D3E) stipule que les opérations de ramassage doivent les acheminer vers un centre de traitement des déchets spéciaux ». Madagascar a ratifié la Convention de Bâle en 1999 par la **loi n°98-022**.

Pour en savoir plus, consultez la liste des lois, décrets et arrêtés sur le secteur de l'électricité sur le **site du MEH**.

Normes techniques

Le **Bureau des Normes de Madagascar (BNM)** est en charge de la normalisation, de la certification et de la qualité, y compris en matière d'énergies.

Le Code de Réseau de Madagascar définit les niveaux de tension comme suit :

- Basse tension (BT) : < 500 volts.
- Moyenne tension (MT) : entre 500 et 50 000 volts et comprennent généralement les niveaux de tension 35 kV, 20 kV, 15 kV et 5.5 kV.
- Haute tension (HT) : > 50 000 volts.

Pour en savoir plus, consultez la liste complète des normes techniques du secteur de l'énergie sur le **site du BNM**.

Tarifs de l'électricité

Globalement, les consommateur-rice-s en milieu rural paient leur électricité plus cher, pour un tarif moyen des mini réseaux d'environ 0.5\$/kWh, au lieu de 0.14\$/kWh en milieu urbain (**SeforALL, 2024**). Les opérateurs de mini-réseaux sont autorisés à déterminer leur structure tarifaire mais doivent se soumettre à l'encadrement de la **grille de l'ARELEC**, valable y compris en milieu rural.

À cause de contrats de productions non respectés par les Independent Power Producers (IPP), les tarifs de la JIRAMA ne reflètent pas les coûts. La Banque Mondiale estime que le coût réel de la fourniture d'électricité à Madagascar était de 0,32 USD par kWh alors que le tarif actuel pour les ménages est de 0,14 USD par kWh (**Banque Mondiale, 2019**). Pour pallier à ces pertes, depuis plusieurs années l'ARELEC révisé régulièrement ses tarifs à la hausse.

Monde académique et secteur de la recherche

Différents centres universitaires proposent des diplômes en fabrication et distribution de matériels, développement de projet, maîtrise d'ouvrage et maintenance/exploitation :

- **IST et École Supérieure Polytechnique** à Antsiranana
- **IST, École Supérieure Polytechnique** à Antananarivo
- L'Institut pour la Maîtrise de l'Énergie (IME) et l'**université de Toliara** (avec l'appui de la GIZ)
- Formations en Alternance en Systèmes Solaires Photovoltaïques des **Lycées Techniques et Professionnels** d'Alarobia, Antananarivo et de Toliara
- **Université de Mahajanga**

En plus de ces formations diplômantes, des formations privées voient le jour à l'image du **Barefoot College (WWF)** ainsi que de United Solar School (**EDBM, 2018**).

Acteurs de l'Énergie



Ministère de l'Énergie et des Hydrocarbures (MEH) : Il a la responsabilité d'établir et superviser la politique énergétique, mener la planification stratégique et faciliter les investissements sectoriels. Des enquêtes de mesure de l'accès à l'énergie multi-niveaux (MTF) seront menées en 2026 et 2029 par une unité spécialisée au sein du département en charge de la planification, afin d'élaborer une feuille de route claire.



Autorité de Régulation de l'Électricité (ARELEC) : L'Office de Régulation de l'Électricité (ORE), renommée Autorité de Régulation de l'Électricité (ARELEC) par la **loi n° 2017-020**, veille à surveiller la qualité des services d'électricité et à approuver les tarifs des fournisseurs d'électricité de mini-réseaux.



Jiro sy Rano Malagasy (JIRAMA) : Créée en 1975, la JIRAMA est le fournisseur d'électricité et d'eau de l'État. Elle détient et exploite trois réseaux distincts de transmission-distribution qui desservent Antananarivo (RIA), Toamasina (RIT) et Fianarantsoa (RIF). La JIRAMA exploite également 115 systèmes de production-distribution isolés à travers l'île.



Agence de Développement de l'Électrification Rurale (ADER) : Son mandat est de coordonner l'alignement du secteur privé des investissements hors réseau et des solutions solaires autonomes ainsi qu'octroyer les concessions et autorisations.



Conseil de développement économique de Madagascar (EDBM) : Il sert d'agence nationale de promotion des investissements à Madagascar. L'EDBM a lancé en décembre 2024 la Plateforme des Investissements en Énergie (PIE), un outil digital qui vise à connecter efficacement les investisseurs et les porteurs de projets.

D'autres acteurs institutionnels accompagnent également les initiatives privées d'accès à l'énergie : l'**Unité de Partenariat Public Privé (PPP)**, **Office Nationale pour l'Environnement (ONE)**, l'Incubateur d'Énergie Durable (IED), le Fond National de l'Énergie Durable (FNED), l'Association des Opérateurs Professionnels d'Électricité de Madagascar (AOPEM), la Madagascar Renewable Energy Association (MAREA), l'**Office Malgache des Hydrocarbures (OMH)**, etc.

Collectivités Territoriales Décentralisées (CTD) et Fokontany

Les CTD collaborent avec l'ADER de différentes manières :

- Les régions conduisent un Schéma Régional d'Aménagement du Territoire (SRAT) qui fixe les grandes lignes du développement des infrastructures énergétiques de même que les Plans de Développement Régionaux indicatifs (PDRI), élaborés par l'ADER.
- Les communes élaborent les Plans Communaux de développement (PCD)* et ont autorité concédante sur le foncier dans le cadre de l'installation et la gestion de mini-réseaux en lien avec les coopératives et entreprises locales.

Voir l'annuaire des acteurs de l'énergie de l'**EDBM (2019)**.

* Néanmoins, l'initiative émanant du PNUD, toutes les communes ne disposent pas de PCD.

Énergies de cuisson



Taux d'accès à des solutions de cuisson propres ou améliorées

National : 12% (**SeforALL, 2024**)

Combustible	Prix rural (\$/unité)	Prix urbain (\$/unité)	Unité
Bois	0.03	0.06	kg
Charbon de bois	0.08	0.16	kg
Granulé/Briquelette	0.42	0.84	kg
Biogaz	0.74	Non utilisé	kg
Bioéthanol	1.04	1.04	litre
GPL	1.65	1.65	
Électrique	0.13 (raccordé au réseau) / 0.50 (mini réseau)		kWh

Source : (**SeforALL, 2024**)

Plus de 90% des ménages utilisent la biomasse forestière comme combustible de cuisson. La cuisson alimentaire est à l'origine de 5 à 10 % du recul du couvert forestier. Les femmes, souvent en charge de la préparation des repas dans 73% des cas, subissent des répercussions néfastes sur leur santé : la pollution de l'air intérieur cause 21 000 décès par an soit 10.7% de tous les décès annuels. La collecte de bois de feu et la cuisine des aliments représentent pour elles un temps significatif dédié aux tâches reproductives. (**SeforALL, 2024**).

Pour s'attaquer à ce constat, le MEH :

- Travaille à l'élaboration d'une Politique Nationale de Cuisson Propre et à une loi sur les bioénergies ;
- Appuie la **Madagascar Clean Cooking Initiative (MCCI)**, regroupant 48 entreprises privées de 13 régions différentes engagées dans la promotion de solutions de cuisson propres et durables, avec le soutien des agences gouvernementales et du monde de la recherche ;
- En juin 2025, Madagascar a rejoint la Global Electric Cooking Coalition (GeCCo) avec l'objectif d'accompagner la transition vers la cuisson électrique de 5,3 millions de personnes, en s'appuyant sur le développement des mini-grids privés.

Indicateurs socio-économiques



Monnaie :
Ariary
1€ = 4884 MGA,
(juin 2025)



Population estimée :
31 millions d'habitants
(WDI, 2024)



Part de la population rurale :
80,75% (Instat, 2018)

Près de 80 % des adultes malgaches de plus de 21 ans travaillent dans le secteur agricole, lequel contribue à environ 43 % du Produit Intérieur Brut (PIB) du pays (FIDA, 2021).



Contexte politique :

• **Novembre 2023** : Le **président Andry Rajoelina** est réélu dès le premier tour avec 58,95%, victoire consolidée en mai 2024 aux élections législatives.



Organisation territoriale :

Trois niveaux de collectivités territoriales décentralisées (CTD) :

- 6 Provinces
- 24 Régions
- 1695 Communes urbaines ou rurales

Voir loi n°2014-020



Coopération régionale :

Madagascar est membre de la **Commission de l'Océan Indien (COI)** qui développe et partage des solutions énergétiques répondant aux défis de l'insularité et de la **Southern African Development Community (SADC)**. Ne pouvant pas être connecté physiquement au réseau électrique du **Southern African Power Pool (SAPP)** en raison de sa géographie insulaire, Madagascar bénéficie d'une expertise technique et des programmes.

À noter : Le Plan National de Décentralisation Émergente (PNDE) (2019), entend donner les moyens aux collectivités territoriales d'assurer le processus de décentralisation, notamment du point de vue financier (transfert de budget et recouvrement des impôts).

Engagements nationaux et internationaux



Climat

• La **Deuxième Contribution Déterminée au niveau National (CDN2)** : le pays s'engage à **réduire ses émissions de 28 %** soit une diminution de **4,5 millions de tonnes de CO₂ équivalent**.



Genre et inclusion

• Le **Plan d'Action Égalité hommes-femmes à Madagascar 2021-2025** intègre l'égalité des sexes dans divers secteurs, y compris celui de l'énergie.

• **Powering Equality (2022-2025)** du PNUD vise à renforcer la présence des femmes dans le secteur de l'énergie, y compris au sein des postes techniques, décisionnels et des métiers d'ingénierie/maintenance.

Profil énergétique



Taux d'électrification (ESMAP, 2022)

- national : 36%
- milieu urbain : 72%
- milieu rural : 11%



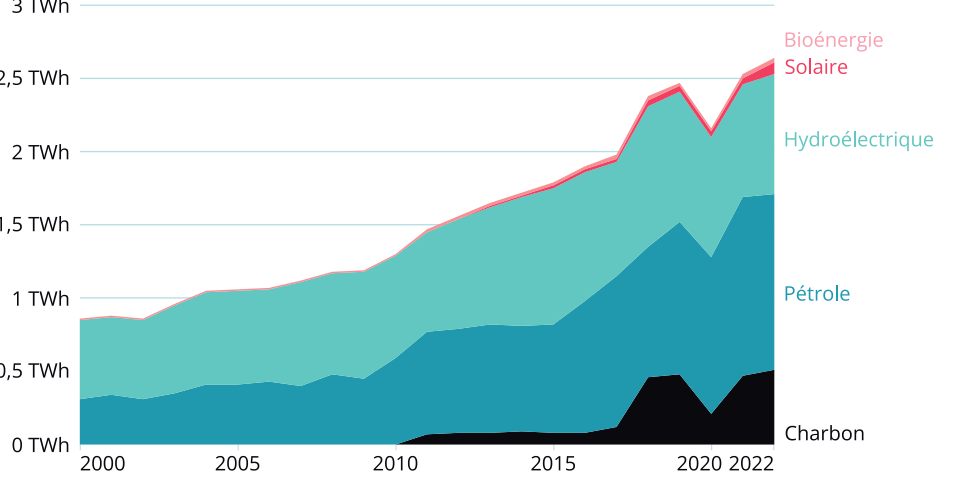
Part des énergies renouvelables dans la production d'électricité

Près de 40%** de la production électrique de l'île provient de sources renouvelables, principalement l'hydroélectricité dont le potentiel est estimé à environ 7,8 GW (**ESMAP, 2017**) et 2GW de potentiel éolien exploitable d'après le PEN de 2025. À la faveur d'un ensoleillement de plus de 2 800 heures par an, toutes les régions de Madagascar ont aussi un fort potentiel photovoltaïque.



Sources de production d'électricité

Mesuré en terawatt-heures.



Source des données : Data source: Ember (2025) Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2024).

Note : Les « autres énergies renouvelables » comprennent les déchets, la géothermie, les vagues et les marées.

Source : **Ember (2025) – Our World in Data**



En matière d'hydrocarbures, le pays dispose de cinq bassins sédimentaires onshore et offshore à fort potentiel extractif (bassins d'Ambilobe, de Majunga, de Morondava, de la Côte Est, du Cap d'Ambre). Madagascar dispose également d'importants gisements de charbon de terre de la Sakoa et de gaz sec de très haute qualité à Mahaboboka.

** Ce chiffre est calculé sur base des infrastructures de la JIRAMA et ne prend pas en compte tous les mini réseaux solaires / hydro privés, ni les systèmes photovoltaïques individuels. La part d'énergie renouvelable est donc en réalité légèrement plus élevée.