



Think Tank

Madagascar

Comprendre la situation énergétique de Madagascar

Février
2025

Dossier Diapason
« Énergie »

Diapason © Février 2025

Think Tank : W751268275 / SIRET : 923 013 718 000 13
102 avenue des Champs Élysées, 75008 Paris
www.diapason.mg



© 2025 Diapason
Think Tank : W751268275 / SIRET : 923 013 718 000 13
102 avenue des Champs Élysées, 75008 Paris
www.diapason.mg

Diapason
Nourrir le débat

Certains droits réservés

Cet ouvrage est le fruit du travail du personnel de Diapason. Les constatations, interprétations et conclusions exprimées dans cet ouvrage ne reflètent pas nécessairement les points de vue des administrateurs de Diapason ou des personnes qu'elles représentent. Diapason ne garantit pas l'exactitude des données incluses dans cet ouvrage. Les données, les sources et autres informations figurant dans cet ouvrage n'impliquent aucun jugement de la part de Diapason. Il appartiendra au lecteur de se faire son opinion et sa propre interprétation des données.

Droits et autorisations

Le contenu de cet ouvrage est soumis au droit d'auteur. Diapason encourage la diffusion de ses connaissances, cet ouvrage peut être reproduit, en tout ou en partie, à des fins non commerciales, à condition que la source complète de cet ouvrage soit mentionnée.

Attribution – Veuillez citer l'ouvrage comme suit : « Diapason ©2025. Comprendre la situation énergétique de Madagascar ».

Toutes les questions relatives aux droits et licences, y compris les droits subsidiaires, doivent être adressées à
Diapason Madagascar
102 avenue des Champs Élysées, 75008 Paris
e-mail : diapasonmadagascar@gmail.com



Comprendre la situation énergétique de Madagascar



Février
2025

Dossier Diapason « Énergie »



Table des matières

| | |
|--|----|
| 1. <i>L'économie, c'est la transformation de l'énergie...</i> | 7 |
| 2. <i>L'un des moteurs de l'économie est en panne</i> | 7 |
| 3. <i>Une production insuffisante face à une demande croissante</i> | 8 |
| 5. <i>L'hydroélectricité, un potentiel inexploité</i> | 9 |
| 6. <i>Un budget énergie qui pèse lourd</i> | 8 |
| • 403 sites hydroélectriques répertoriés | 9 |
| • Coût annuel du fuel lourd estimé à 227 millions USD | 9 |
| 7. <i>Vers un modèle plus durable ?</i> | 10 |
| <i>Un tournant crucial pour l'avenir énergétique du pays</i> | 10 |
| 8. <i>Un soutien international en question</i> | 10 |
| <i>Projet de rentabilisation de la JIRAMA sous gestion privée & intégration des objectifs du PEI</i> | 12 |
| ◆ Étape 1 : Stabilisation et restructuration financière (0-2 ans) | 12 |
| 🎯 Objectifs principaux : | 12 |
| ✅ Actions à mettre en place : | 12 |
| ◆ Étape 2 : Modernisation et investissements stratégiques (2-5 ans) | 12 |
| 🎯 Objectifs du PEI intégrés : | 12 |
| ✅ Actions à mettre en place : | 12 |
| ◆ Étape 3 : Rentabilité et croissance durable (5-10 ans) | 13 |
| 🎯 Objectifs du PEI intégrés : | 13 |
| ✅ Actions à mettre en place : | 13 |
| ◆ Synthèse et impact économique global | 14 |
| ◆ Conclusion : Une JIRAMA compétitive et moteur du développement | 14 |
| Pourquoi la Malaisie ? | 19 |
| Pourquoi c'est intéressant pour Madagascar ? | 21 |
| Contexte historique et réformes économiques | 21 |
| Développement du secteur énergétique | 21 |
| Conclusion : L'Entreprise Privée, Moteur de la Transformation Économique | 22 |
| Méthodologie et sources des calculs effectués par l'équipe de Diapason | 24 |
| Données utilisées : | 24 |
| Calcul : | 24 |
| Résultat final : | 24 |
| • Capacité de production annuelle de la JIRAMA | 24 |
| Données : | 26 |
| Étapes de calcul : | 27 |
| Résultat final : | 27 |
| Évolution des pertes financières de la JIRAMA (2006 - 2023) | 27 |
| Résultats finaux : | 28 |
| 1. Déficit d'exploitation : 150 millions USD | 28 |
| 2. Pertes techniques sur le réseau : 33,3 millions USD | 28 |
| 3. Factures impayées : 44,4 millions USD | 29 |
| Total estimé : 227,7 millions USD/an | 29 |
| Répartition des investissements nécessaires pour l'électrification de Madagascar | 29 |
| Observations clés : | 30 |

Remerciements

Ce dossier Énergie a été préparé par quelques membres de l'équipe de Rédaction de [Diapason](#), composée d'une vingtaine de personnes, avec la discrétion qui les honore.

La supervision est assurée par Alain Rasendra (Directeur de la rédaction), Roger Rabetafika (Direction éditoriale) et la participation active de Tiana (Tin) Rakotomalala (Président du **Think Tank Diapason**).

L'équipe tient à remercier, particulièrement, Herinirina FANEVAMAMPIANDRA (Faneva) qui a fourni une analyse initiale et des contributions utiles (sourcing).

Faneva est ingénieure dans le domaine des énergies renouvelables, passionnée par l'innovation et de la transition énergétique. Depuis son plus jeune âge, elle est fascinée par les sciences et l'impact que la technologie peut avoir sur le développement de l'humanité. Cette passion l'a amenée aujourd'hui à poursuivre une carrière dans le domaine de l'innovation énergétique et le développement territorial. Actuellement, elle occupe un poste de chargée de mission en innovation énergie et réseaux au sein de la direction opérationnelle et stratégique du SIEL-TE, le territoire d'énergie de la Loire.

En dehors de son travail, elle consacre une partie de son temps libre aux activités associatives. Elle fait, notamment, la promotion de l'éducation par la pratique et l'accès à l'énergie durable à Madagascar à travers l'association [Fianaralab](#) dont elle est la présidente. En parallèle, elle est aussi membre de l'association Ikala stem-Madagascar et de l'association Diasporeines Africa.

Faneva est la première Malgache lauréate du programme Women In Africa Young Leaders (WIA). Elle fait partie des dix femmes sélectionnées parmi 6000 candidates.

Abstract

Madagascar fait face à une crise énergétique profonde, freinant son développement économique. Avec seulement 36 % de la population ayant accès à l'électricité, et des zones rurales largement laissées pour compte, le pays est en situation de sous-électrification critique.

La JIRAMA, entreprise publique en charge de l'électricité, affiche des pertes abyssales avec un coût de production atteignant 2 946 ariary/kWh (0,74€) contre un tarif de vente moyen de 372 ariary/kWh (0,09€). En 2023, sa dette cumulée a dépassé 625 millions USD, et l'État dépense 227 millions USD par an en fuel lourd pour des centrales inefficaces.

Pourtant, Madagascar regorge de ressources hydroélectriques : 403 sites ont été recensés, dont 134 sites stratégiques pouvant doubler ou tripler la production nationale. Mais le manque d'investissements et la mauvaise gouvernance empêchent leur exploitation.

Face à cela, le Plan Énergétique Intégré (PEI) prévoit 7,03 milliards USD d'investissements d'ici 2030, avec une stratégie axée sur les mini-réseaux solaires hybrides, les systèmes photovoltaïques individuels et l'expansion du réseau hydroélectrique. Cependant, sans une réforme profonde de la JIRAMA et une participation accrue du secteur privé, ces projets risquent de rester au stade de promesses.

L'exemple de pays comme la Malaisie, le Rwanda ou la Côte d'Ivoire montre que le développement énergétique passe par l'implication des entreprises privées. Madagascar doit s'inspirer de ces modèles pour sortir de l'impasse énergétique et amorcer une transformation économique durable.

Électricité chère, réseaux vétustes, délestages à répétition : à Madagascar, l'accès à l'énergie reste un parcours du combattant. Entre dépendance aux hydrocarbures et ambitions renouvelables, l'île peine à trouver la bonne formule pour électrifier durablement son territoire.

1. L'économie, c'est la transformation de l'énergie...

L'économie, c'est avant tout l'art de transformer. Transformer des matières premières en biens, des idées en services, des efforts en richesses. À Madagascar comme ailleurs, la prospérité ne repose pas sur l'abondance des ressources, mais sur la capacité à les modeler, à les façonner, à leur donner une valeur ajoutée.

Regardez le riz, la vanille, le nickel. À l'état brut, ils ne sont que promesses. C'est le travail des agriculteurs, des ouvriers, des entrepreneurs qui les métamorphose en produits convoités, en leviers de croissance. Pourtant, si la transformation est inachevée, si

la valeur ajoutée s'évapore vers d'autres horizons, alors l'économie demeure fragile, dépendante.

En 2022, environ 36% de la population malgache avait accès à l'électricité, plaçant Madagascar parmi les pays les moins électrifiés au monde¹. Ce taux est inférieur à la moyenne de l'Afrique subsaharienne, qui était de 48,4 % en 2020². En milieu rural, seulement 15 % de la population est raccordée au réseau électrique national³. Le gouvernement malgache a pour objectif d'augmenter le taux d'accès à l'électricité à 80 % d'ici 2030, en misant principalement sur les énergies renouvelables^{4, 5}.

2. L'un des moteurs de l'économie est en panne

Mais comment transformer sans énergie ? Madagascar est aussi en panne de développement parce que l'un de ses moteurs économiques, la JIRAMA, est en panne depuis des années. Coupures incessantes, coûts de production exorbitants, infrastructures obsolètes : l'électricité, ce carburant de l'industrie et du progrès, devient un frein plutôt qu'un levier. Les conséquences sont lourdes. Moins d'électricité, c'est moins d'usines, moins de production, moins de transformation locale. L'artisanat reste limité, l'industrie tourne

au ralenti, et le pays continue d'exporter ses richesses sous leur forme la plus brute, capturant à peine une fraction de leur vraie valeur. Sans une énergie fiable et abordable, le PIB stagne, les investissements reculent, et la croissance tant espérée s'éloigne.

Développer Madagascar, ce n'est pas seulement extraire, cultiver ou exporter. C'est avant tout fournir l'énergie qui permet de transformer, d'industrialiser, de créer de la valeur sur place. Sans cela, le pays restera un géant aux pieds d'argile, riche en ressources mais incapable d'en tirer profit.

¹ <https://lgdi-madagascar.com/2024/06/17/societe/madagascar-entre-progres-et-realites-de-lacces-a-lelectricite/>

² <https://www.banquemondiale.org/fr/news/press-release/2023/04/07/madagascar-afe-set-to-expand-access-to-renewable-energy-and-digital-services-thanks-to-400-million-credit>

³ <https://www.eib.org/fr/stories/electricity-rural->
Diapason © Février 2025

[madagascar](https://www.madagascar)

⁴

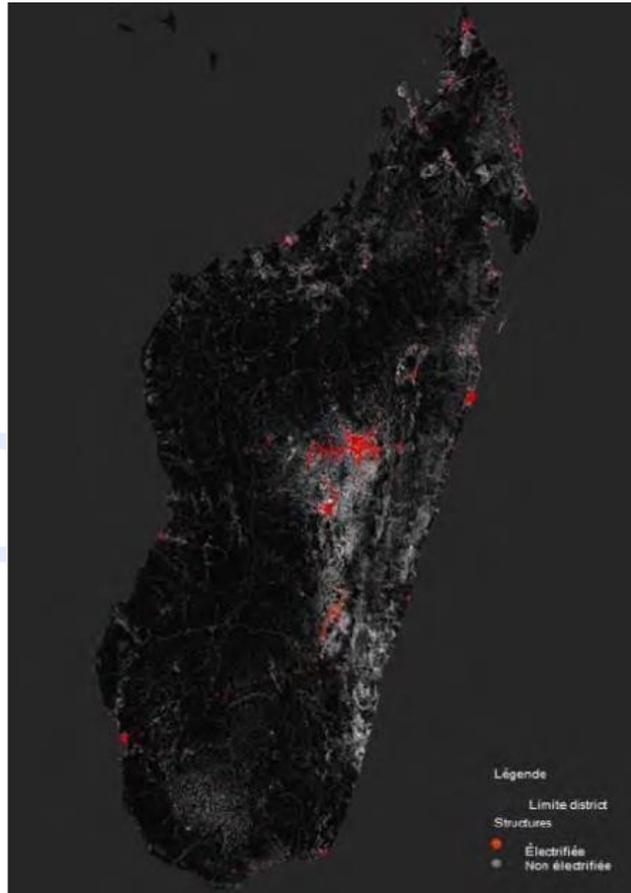
<https://french.news.cn/20250130/10d0fd5599f0445187d9db907b53de0d/c.html>

⁵ https://www.lemonde.fr/afrique/article/2024/11/01/a-madagascar-la-capitale-subit-penuries-d-eau-et-coupures-d-electricite_6370965_3212.html

3. Une production insuffisante face à une demande croissante

Madagascar compte **30 millions d'habitants** et un besoin énergétique estimé à **13,77 TWh par an**. Pourtant, la production nationale plafonne à **1,47 TWh**, soit à **peine 10 %** de la consommation nécessaire.

L'électricité est une denrée rare, notamment en zone rurale, où la consommation moyenne est de **312 kWh par an et par habitant**, contre **732 kWh** en milieu urbain. Les infrastructures existantes ne permettent pas de répondre à la demande, entraînant un rationnement permanent et des délestages fréquents.



Estimation des zones électrifiées par rapport aux zones non électrifiées à Madagascar (Source : PEI, 2023)

4. Une dépendance coûteuse aux énergies fossiles

À Madagascar, **47,6 % de l'électricité produite provient du fioul et du diesel**. Pourtant, cette production ne couvre que **5,1 % du besoin énergétique total**.

d'électricité, **loue 196 groupes électrogènes** à des opérateurs privés. Une solution temporaire qui s'est pérennisée au fil des ans, au prix fort :

- **116 millions d'euros** de coûts fixes de location des centrales.

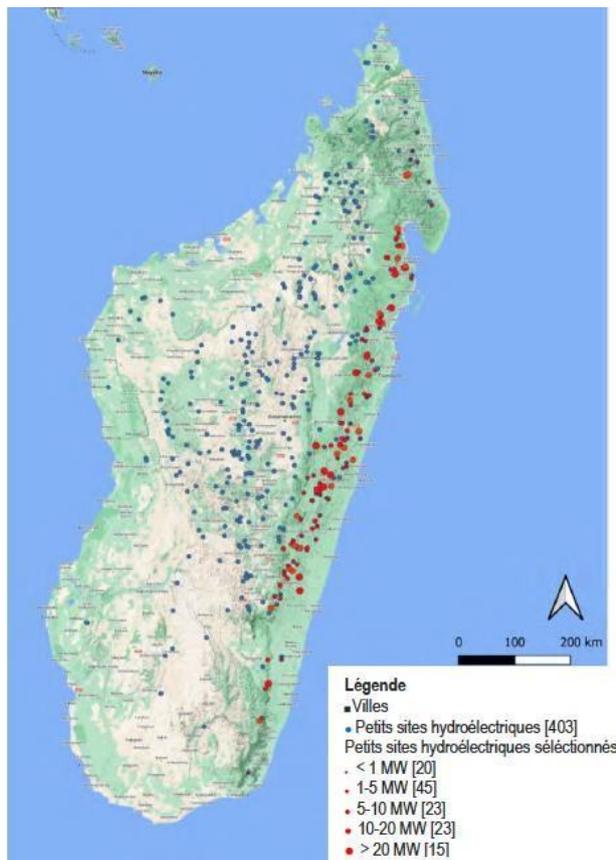
Pour compenser le manque de production locale, la **JIRAMA**, société nationale

- **2 946 ariary par kWh (0,74€)** dans certaines centrales, contre un tarif moyen de vente de **372 ariary/kWh (0,09€)**.

Un modèle intenable qui plombe les finances de la JIRAMA. Résultat : un gouffre financier abyssal et une dette cumulée qui atteignait **2 500 milliards d'ariary en 2023** (environ 625 millions USD).

5. L'hydroélectricité, un potentiel inexploité

Pourtant, Madagascar ne manque pas de ressources. L'hydroélectricité représente déjà **700 GWh par an, soit 47,6 % de la production nationale**. Mais ce chiffre reste largement sous-exploité au regard du potentiel identifié :



Sites hydroélectriques sélectionnés de la côte Est ayant une hauteur de chute brute supérieure à 15 mètres.

- **403 sites hydroélectriques répertoriés** sur l'île.
- **134 sites sélectionnés** sur la côte Est pour des projets d'électrification rurale.
- Capacité de production estimée entre **1 MW et +20 MW par site**.

Dans un pays où l'eau abonde, ces infrastructures pourraient réduire la dépendance au fioul, stabiliser les coûts et offrir une énergie plus propre. Mais faute d'investissements suffisants, les projets peinent à voir le jour.

6. Un budget énergie qui pèse lourd

L'importation de fioul lourd reste un poste de dépense majeur :

- **330 703 m³** de fuel consommés en 2023.
- **1,23 million de m³** de produits pétroliers utilisés en 2024 (+2,1 % par rapport à 2023).

- **Coût annuel du fuel lourd estimé à 227 millions USD.**

Si le prix du pétrole venait à flamber, l'addition pourrait être encore plus salée pour Madagascar, qui importe l'essentiel de ses hydrocarbures. Une vulnérabilité économique qui impose une diversification énergétique rapide.

7. Vers un modèle plus durable ?

Pour sortir de cette spirale, Madagascar s'est fixé un objectif ambitieux : **21 042 930 connexions électriques d'ici 2030**. Un chantier colossal qui nécessite **7,03 milliards USD d'investissement**.

Le pays mise sur plusieurs alternatives :

- **Mini-réseaux solaires hybrides** (solaire-diesel).
- **Systèmes solaires individuels** pour les zones reculées.
- **Renforcement de l'hydroélectricité** avec des barrages de petite et moyenne taille.

Mais la transition ne se fera pas sans une refonte du modèle économique de la

JIRAMA. À l'heure actuelle, 30 à 35 % de l'électricité produite est perdue avant d'atteindre les consommateurs, à cause d'un réseau vieillissant et de fraudes massives.

Un tournant crucial pour l'avenir énergétique du pays

Madagascar est à la croisée des chemins. L'électrification massive du pays ne pourra se faire sans une gestion plus efficace, des investissements ciblés et une réduction de la dépendance aux hydrocarbures. La transition énergétique est en marche, mais le défi reste immense. Si les réformes annoncées se concrétisent, le pays pourrait enfin tourner la page des délestages et offrir à sa population une électricité fiable, accessible et durable.

8. Un soutien international en question

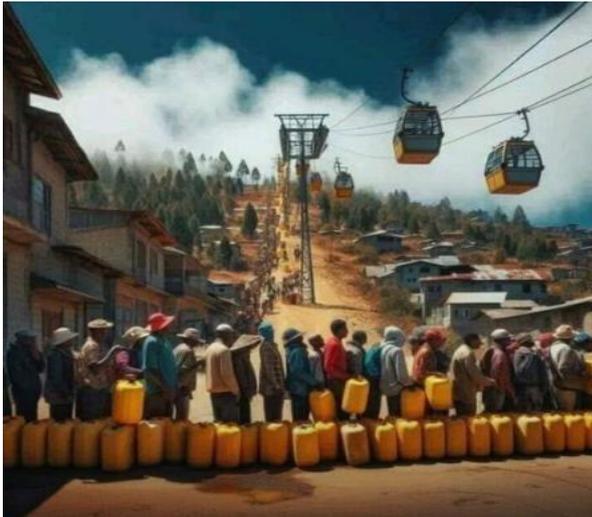
Depuis plus d'une décennie, Madagascar bénéficie du soutien des organismes multilatéraux, notamment le Fonds monétaire international (FMI) et la Banque mondiale, pour tenter de redresser son secteur énergétique. Pourtant, la crise de confiance entre ces institutions et l'État malgache ne cesse de s'aggraver, minée par des décisions contestables et une corruption endémique qui gangrène la gestion publique.

Les finances de la **JIRAMA** illustrent cette dérive. Après une courte période de rentabilité entre **2006 et 2009**, l'entreprise publique est entrée dans une spirale

déficitaire :

- **2010-2017** : déficit croissant, atteignant **2,12 % du PIB en 2017**.
- **2014** : **286,4 milliards d'ariary** de pertes.
- **2015** : **288 milliards d'ariary** de pertes.
- **2018** : **290 milliards d'ariary** de pertes malgré une subvention de **315 milliards**.
- **2022** : **666 milliards d'ariary** de pertes.
- **2023** : dette cumulée de **2 500 milliards d'ariary** (625 millions USD)

Face à cette situation, la Banque mondiale et le FMI, pourtant engagés dans des programmes de soutien financier, hésitent à accroître leurs engagements, faute de garanties sur une meilleure gouvernance. La récente suspension de certains financements liés au secteur énergétique témoigne de cette **perte de confiance**.



Dans ce contexte, la capacité de Madagascar à assurer sa transition énergétique dépendra autant des investissements que de sa volonté de mettre fin aux pratiques opaques et de réformer en profondeur ses entreprises publiques. Sans un sursaut, l'île risque de voir ses partenaires internationaux se détourner, mettant en péril ses ambitions d'électrification et, plus largement, son développement économique.

Analysons tout d'abord, les facteurs qui ont contribué à cette performance de rentabilité entre 2006 et 2009 :

L'organisation : Durant cette période, la JIRAMA a entrepris des réformes organisationnelles visant à améliorer son efficacité opérationnelle. Des efforts ont été déployés pour renforcer la gestion interne, optimiser les processus et réduire les pertes techniques et commerciales. Ces initiatives ont permis une meilleure maîtrise des coûts et une amélioration de la qualité des services fournis aux usagers.

La direction : Les informations spécifiques concernant les dirigeants de la JIRAMA entre 2006 et 2009 sont limitées dans les sources disponibles. Cependant, il est reconnu que le leadership de l'époque a joué un rôle crucial en

impulsant les réformes nécessaires et en mettant en œuvre des stratégies axées sur la rentabilité et la satisfaction des clients.

Les objectifs et projets : La JIRAMA a mis en place un programme d'investissement ambitieux pour la période 2006-2009, visant à moderniser les infrastructures et à étendre le réseau électrique. Bien que ce programme ait été jugé initialement trop ambitieux sur le plan financier et opérationnel, il reflétait une volonté de répondre à la demande croissante en énergie et d'améliorer la couverture électrique du pays. Parallèlement, des projets spécifiques ont été lancés pour diversifier les sources de production d'énergie et réduire la dépendance aux combustibles fossiles, contribuant ainsi à une meilleure stabilité financière de l'entreprise.

En résumé, la rentabilité de la JIRAMA entre 2006 et 2009 peut être attribuée à une combinaison de réformes organisationnelles, d'un leadership engagé et de projets stratégiques visant à moderniser les infrastructures et à diversifier les sources d'énergie. Durant cette période, la compagnie nationale d'eau et d'électricité de Madagascar, a bénéficié du soutien de plusieurs instances internationales pour son redressement. Parmi les principaux partenaires figurent l'Agence Française de Développement (AFD), la Banque Mondiale et la Banque Africaine de Développement (BAD). Ces institutions ont apporté une assistance technique et financière pour aider la JIRAMA à améliorer ses performances et à restructurer ses opérations ⁶ ⁷.

⁶ <https://www.afd.fr/fr/ressources/resume-devaluation-appui-au-redressement-de-la-jirama-operateur-electrique-de-madagascar>

⁷ <https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Project-Diapason> © Février 2025

[and-Operations/Madagascar%E2%80%93RE-Programme d'E2%80%99appui %C3%A0 la r%C3%A9forme du secteur de l'E2%80%99%C3%A9nergie P...pdf](#)

9. Et si l'on devait considérer la JIRAMA comme une entreprise privée ?

Faisons cet exercice qui consisterait à gérer, en bon père de famille, la JIRAMA en prenant en considération les objectifs de développement du PEI ainsi que la croissance démographique.

Projet de rentabilisation de la JIRAMA sous gestion privée & intégration des objectifs du PEI

Si la JIRAMA était gérée comme une entreprise privée, avec l'État malgache conservant la dette, son redressement et sa rentabilité nécessiteraient une **stratégie en trois grandes phases**, intégrant les objectifs du **Plan Énergétique Intégré (PEI)**.

◆ Étape 1 : Stabilisation et restructuration financière (0-2 ans)

🔄 Objectifs principaux :

- Améliorer la gestion interne et réduire les pertes financières.
- Stabiliser les finances en stoppant les pertes d'exploitation et en assainissant la gestion des paiements.

✓ Actions à mettre en place :

◆ Séparation des actifs et des dettes

- Création d'une nouvelle entité "**JIRAMA Nouvelle Génération**" pour gérer l'exploitation.
- Transfert de la dette historique (~**625 millions USD** en 2023) à l'État (lexpress.mg).

◆ Étape 2 : Modernisation et investissements stratégiques (2-5 ans)

🔄 Objectifs du PEI intégrés :

- Connecter **4,45 millions de nouveaux foyers** via des systèmes photovoltaïques individuels (SPI).
- Étendre le réseau électrique et développer **1,9 million de nouvelles connexions**

◆ Réduction des pertes financières

- Suppression des **pertes techniques** estimées à **33,3 millions USD/an** (ecoaustral.com).
- Mise en place d'un **système de prépaiement généralisé** (compteurs intelligents, paiements mobiles).
- Récupération des **factures impayées** estimées à **44,4 millions USD/an** (lechodusud.com).

◆ Optimisation des coûts de production

- Renégociation des contrats de location des centrales thermiques (**126 millions USD/an**).
- Remplacement progressif des centrales à fioul par des mini-réseaux solaires et hydroélectriques.

◆ Harmonisation des tarifs d'électricité

- Réduction progressive du **déficit de vente** (actuellement **-0,11 USD/kWh**) (lexpress.mg).
- **Alignement des tarifs sur le coût réel** pour atteindre un **prix de vente cible de 0,24 USD/kWh** d'ici 2026.

(report-madagascar-iep_electrification-fr.pdf).

✓ Actions à mettre en place :

◆ Attractivité pour les investisseurs privés

- **Ouverture du capital à hauteur de 49 %** à des acteurs privés spécialisés (Enel,

Iberdrola, E.ON, Kepco, Tepco, RWE, etc.).

- **Investissements ciblés : 2 milliards USD** sur 5 ans pour moderniser le réseau et développer des énergies renouvelables.

◆ Développement des énergies renouvelables

- **Remplacement des centrales thermiques** par des solutions hybrides :
 - **Mini-réseaux hydroélectriques (2,52 milliards USD, 1,4 million de connexions)** (report-madagascar-iep_electrification-fr.pdf).
 - **Mini-réseaux solaires BT et MT (3,18 milliards USD d'investissements).**
- **Réduction de la dépendance au fioul :** diminution de **47,6 % à 10 % d'ici 2030.**

◆ Digitalisation et automatisation

- Déploiement massif des **compteurs intelligents** pour réduire les fraudes et optimiser la distribution.
- Mise en place d'un **système de gestion centralisé** (facturation, suivi des paiements, maintenance).

◆ Expansion du réseau national

- **Extension du réseau JIRAMA (762,6 millions USD, 1 million de connexions)** (report-madagascar-iep_electrification-fr.pdf).
- **Densification du réseau existant (599,4 millions USD, 1,6 million de connexions).**

◆ Étape 3 : Rentabilité et croissance durable (5-10 ans)

🔄 Objectifs du PEI intégrés :

- **80 % de la population connectée d'ici 2030.**
- **Industrialisation et création de valeur locale grâce à une énergie fiable et compétitive.**
- **Vente d'électricité aux pays voisins** (Mozambique, Comores, Maurice).
- **Développement de services associés :**
 - Fourniture d'énergie pour **data centers, usines et infrastructures industrielles.**
 - Location des infrastructures électriques pour la **télécommunication et les services numériques.**

✓ Actions à mettre en place :

◆ Expansion du réseau et accès universel

- Finalisation du **remplacement des SPI vieillissants (919,8 millions USD).**
- Construction de **nouvelles centrales hydroélectriques** en partenariat avec des investisseurs.

◆ Nouveaux marchés et diversification des revenus

◆ Amélioration de la rentabilité et retour sur investissement

- **Objectif : marge bénéficiaire positive à partir de l'année 6.**
- **Rendement des investissements privés de 8-12 % par an après stabilisation.**

◆ Synthèse et impact économique global

| Étape | Période | Investissements | Objectifs clés |
|---------------------------|----------|---------------------------|--|
| 1. Restructuration | 0-2 ans | 0,5 milliard USD | Stabiliser la gestion et réduire les pertes. |
| 2. Modernisation | 2-5 ans | 5 milliards USD | Développement des renouvelables et digitalisation. |
| 3. Rentabilité | 5-10 ans | 1,53 milliard USD | Expansion du réseau et diversification. |
| Total | 10 ans | 7,03 milliards USD | 80 % de couverture électrique d'ici 2030. |

| Type d'investissement | Montant (USD) | Part du total |
|--------------------------------|-----------------|---------------|
| Densification du réseau | 599,46 M | 8,50% |
| Extension du réseau | 762,66 M | 10,80% |
| Mini-réseaux MT | 2,52 Mds | 35,90% |
| Mini-réseaux BT | 667,22 M | 9,50% |
| Systèmes photovoltaïques (SPI) | 1,56 Mds | 22,20% |
| Remplacement des SPI | 919,83 M | 13,10% |
| Total | 7,03 Mds | 100% |

| Source de financement | Montant (USD) | Part du total (%) |
|----------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Gouvernement de Madagascar (GdM) | 3,70 milliards USD | 52,70% |
| Secteur privé | 3,03 milliards USD | 43,20% |
| Contributions des consommateurs | 290 millions USD | 4,10% |
| Total | 7,03 milliards USD | 100% |

◆ Conclusion : Une JIRAMA compétitive et moteur du développement

Avec ce plan, la JIRAMA pourrait :

- ✓ **Devenir une entreprise rentable dès 2030.**
- ✓ **Réduire la dépendance aux subventions** et attirer des capitaux privés.
- ✓ **Multiplier la production locale** et accélérer l'industrialisation du pays.

💡 **Réussir cette transformation nécessite une volonté politique forte, une gouvernance stable et une transparence totale dans l'exécution du projet.**



Diapason

Nourrir le débat

Tableau Synthèse – Électrification à Madagascar

| Question | Réponse | Sources |
|--|--|---|
| Nombre d'habitants à Madagascar | Environ 30 millions d'habitants. | https://madagascar-iep.sdg7energyplanning.org/ |
| Besoin annuel en kWh de Madagascar | Environ 13,77 TWh/an (13770000000 kWh). | Calcul Diapason |
| Consommation moyenne pondérée | - Zone rurale : 26 kWh/mois/consommateur (312 kWh/an). | https://madagascar-iep.sdg7energyplanning.org/ |
| | - Zone urbaine : 61 kWh/mois/consommateur (732 kWh/an). | |
| Capacité de production annuelle (toutes énergies confondues) | Environ 1,47 TWh/an (1 472 GWh), dont 47,6 % issue du fioul/diesel . | Calcul Diapason |
| Proportion de la production fioul/diesel par rapport au besoin total | Environ 5,1 % du besoin annuel en électricité de Madagascar. | Calcul Diapason |
| Nombre de centrales louées | Environ 196 groupes électrogènes loués auprès d'opérateurs privés. | midi-madagasikara.mg |
| Coûts de location des centrales | Environ 126 millions USD/an (conversion de 116 millions EUR) | jeuneafrique.com |
| | en coûts fixes aux fournisseurs privés. | |
| Coût de production en kWh | Jusqu'à 2 946 ariary (0,74€) par kWh pour certaines centrales. | lexpress.mg |
| Tarif moyen de vente | Environ 372 (0,09€) ariary par kWh , entraînant un déficit important. | lexpress.mg |
| Consommation annuelle de fuel lourd | Environ 330 703 m³ en 2023 . | 2424.mg |
| Consommation annuelle de produits pétroliers | Environ 1 229 526 m³ en 2024 . | energies-media.com |
| | Environ 227 millions USD . | Calcul Diapason |

| | | |
|---|--|---|
| Coût annuel estimé du fuel lourd consommé | | |
| Coût de l'énergie | Environ 343 millions USD (Coûts de location des centrales + Coût annuel estimé du fuel lourd consommé). | Calcul Diapason |
| Capacité de production par source d'énergie | - Hydroélectricité : Plusieurs centrales exploitées par la JIRAMA (~160 MW, 700 GWh/an). | https://madagascar-iep.sdg7energyplanning.org/ |
| | - Fioul/Diesel : Présent mais en réduction (~200 MW, 700 GWh/an, 47,6 % de la capacité de production totale, 5,1 % du besoin annuel en électricité). | |
| | - Solaire : Développement de mini-réseaux (~40 MW, 70 GWh/an). | |
| Hydroélectricité à Madagascar | - 403 sites hydroélectriques potentiels, dont 134 sites sélectionnés sur la côte Est pour l'électrification rurale. | https://madagascar-iep.sdg7energyplanning.org/ |
| | - Capacité estimée : Plusieurs petites centrales entre 1 MW et 20+ MW . | |
| | - 41 petits sites hydroélectriques identifiés à moins de 15 km de 26 mini-réseaux . | |
| Besoin en kWh par citoyen | Environ 312 kWh/an en zone rurale et 732 kWh/an en zone urbaine. | https://madagascar-iep.sdg7energyplanning.org/ |
| Coût global pour l'électrification totale | Environ 7,03 milliards USD pour l'ensemble du programme. | https://madagascar-iep.sdg7energyplanning.org/ |
| Temps nécessaire pour atteindre l'objectif d'électrification | L'objectif est d'atteindre 11 615 027 connexions d'ici 2030. | https://madagascar-iep.sdg7energyplanning.org/ |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Acteurs de l'électrification actuels</p> | <ul style="list-style-type: none"> - JIRAMA (société nationale d'électricité et d'eau). '- ADER (Agence de l'électrification rurale). '- Acteurs privés et ONG. | <p>https://madagascar-iep.sdg7energyplanning.org/</p> |
| <p>Alternatives actuelles</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Mini-réseaux hybrides (solaire-diesel). | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Systèmes solaires individuels (SPI). | <p>https://madagascar-iep.sdg7energyplanning.org/</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Développement de l'hydroélectricité. | |



COMPARAISON

Voici une synthèse des données énergétiques de la **Malaisie**, structurée selon le modèle précédent.

Pourquoi la Malaisie ?

1. **Population** : Environ **34 millions d'habitants** en 2024, proche de Madagascar.
2. **Croissance économique impressionnante** :
 - PIB par habitant passé de **moins de 1 000 USD dans les années 1970** à plus de **13 000 USD aujourd'hui**.
 - Industrialisation rapide, notamment dans l'électronique, le pétrole et le gaz, l'agriculture (huile de palme) et le tourisme.
3. **Accès à l'énergie et transition énergétique** :
 - Forte électrification du pays (taux d'accès à l'électricité proche de **100 %**).
 - Dépendance initiale aux énergies fossiles (pétrole, charbon), mais transition progressive vers les renouvelables (hydroélectricité, solaire).
4. **Rôle clé du gouvernement et des investissements étrangers** :
 - Stratégie de **développement économique dirigé par l'État** avec des **zones économiques spéciales**.
 - Politique d'ouverture aux investissements étrangers (industrie manufacturière, exportations technologiques).
5. **Réformes éducatives et infrastructures** :
 - Mise en place de **programmes d'éducation et de formation technique**.
 - Développement massif des **routes, ports, aéroports**, facilitant le commerce et l'industrialisation.

| Question | Réponse |
|---|--|
| Nombre d'habitants en Malaisie | Environ 34 millions en 2024. |
| Besoin annuel en kWh de la Malaisie | En 2023, la consommation totale d'électricité était d'environ 178,65 TWh (178 653 GWh), soit environ 5 404 kWh par habitant . |
| | fr.countryeconomy.com |
| Capacité de production annuelle (toutes énergies confondues) | En 2023, la production totale d'électricité était d'environ 192,98 TWh (192 979 GWh), avec une capacité installée de 28,4 GW . |
| | fr.countryeconomy.com |
| | teamfrance-export.fr |

| | |
|--|---|
| <p>Proportion de la production fioul/diesel par rapport au besoin total</p> | <p>En 2023, le mix énergétique de la Malaisie était composé de 27,3 % de pétrole et ses dérivés.</p> <p>teamfrance-export.fr</p> |
| <p>Consommation annuelle de fuel lourd</p> | <p>Données spécifiques non disponibles dans les sources consultées.</p> |
| <p>Consommation annuelle de produits pétroliers</p> | <p>En 2023, le mix énergétique de la Malaisie comprenait 27,3 % de pétrole et ses dérivés.</p> <p>teamfrance-export.fr</p> |
| <p>Coût annuel estimé du fuel lourd consommé</p> | <p>Données spécifiques non disponibles dans les sources consultées.</p> |
| <p>Capacité de production par source d'énergie</p> | <p>En 2021 : - Énergies fossiles : 158,15 TWh (81,4 %) - Hydroélectricité : 32,84 TWh (16,9 %) - Solaire : 2,14 TWh (1,1 %) - Biomasse : 1,17 TWh (0,6 %)</p> <p>donneesmondiales.com</p> |
| <p>Hydroélectricité en Malaisie</p> | <p>En 2021, l'hydroélectricité représentait 16,9 % de la production totale d'électricité, avec une production de 32,84 TWh.</p> <p>donneesmondiales.com</p> |
| <p>Besoin en kWh par citoyen</p> | <p>En 2023, la consommation moyenne par habitant était d'environ 5 404 kWh/an.</p> <p>fr.countryeconomy.com</p> |
| <p>Coût global pour l'électrification totale</p> | <p>Données spécifiques non disponibles dans les sources consultées.</p> |
| <p>Temps nécessaire pour atteindre l'objectif d'électrification</p> | <p>La Malaisie a atteint un taux d'électrification proche de 100 %.</p> |
| <p>Acteurs de l'électrification actuels</p> | <p>- Tenaga Nasional Berhad (TNB) : Principal fournisseur d'électricité en Malaisie péninsulaire. - Sarawak Energy Berhad : Fournisseur d'électricité pour l'État de Sarawak. - Sabah Electricity Sdn Bhd (SESB) : Fournisseur pour l'État de Sabah. - Commission de l'énergie de Malaisie : Régulateur du secteur énergétique.</p> |

| | |
|-------------------------------|--|
| Alternatives actuelles | <p>- Énergies renouvelables : Développement de l'hydroélectricité, du solaire et de la biomasse. - Programmes gouvernementaux : Initiatives pour augmenter la part des énergies renouvelables à 40 % de la capacité installée d'ici 2035 et à 70 % d'ici 2050.</p> |
| | <p>teamfrance-export.fr</p> |

Pourquoi c'est intéressant pour Madagascar ?

La Malaisie était un pays en développement dans les années 1960-1970 avec une base économique agricole, comme Madagascar aujourd'hui. Son succès repose sur des réformes économiques profondes, des infrastructures solides et une politique énergétique ambitieuse.

Examinons le secteur énergétique de la Malaisie et les réformes économiques qui ont contribué à son développement, en mettant en évidence les points pertinents pour Madagascar.

Contexte historique et réformes économiques

Dans les années 1960, la Malaisie était principalement une économie agricole confrontée à des tensions interethniques et à des inégalités socio-économiques marquées. Pour remédier à ces défis, le gouvernement a lancé en 1971 la **Nouvelle Politique Économique (NEP)**, visant à :

- **Réduire la pauvreté** en augmentant la part

des Malais (Bumiputera) dans l'économie nationale.

- **Rééquilibrer la répartition des richesses** entre les différentes communautés ethniques.

Cette politique a conduit à une transformation structurelle de l'économie, avec une diversification vers les secteurs manufacturier et industriel⁸.

Développement du secteur énergétique

La Malaisie a exploité ses ressources naturelles pour soutenir sa croissance économique :

- **Pétrole et gaz naturel** : Le pays est devenu le 2^e producteur de pétrole et de gaz naturel en Asie du Sud-Est, et le 5^e exportateur mondial de gaz naturel liquéfié (GNL)⁹.

- **Énergies renouvelables** : Actuellement, 13,3 % de la capacité énergétique totale provient des énergies renouvelables. La Malaisie vise à porter cette part à 40 % d'ici 2035, en investissant dans des infrastructures telles que des centrales solaires¹⁰.

⁸ <https://shs.cairn.info/revue-tiers-monde-2014-3-page-97>

⁹ <https://www.connaissancedesenergies.org/situation-Diapason> © Février 2025

energetique-de-la-malaisie-241104

¹⁰ <https://energynews.pro/la-malaisie-vise-40-denergies-renouvelables-dici-2035/>

Leçons pour Madagascar

La trajectoire de la Malaisie offre des enseignements précieux pour Madagascar :

- **Réformes économiques inclusives** : Mettre en œuvre des politiques visant à réduire les inégalités et à promouvoir la cohésion nationale peut favoriser une croissance durable.
- **Exploitation responsable des ressources naturelles** : Utiliser les ressources énergétiques disponibles pour financer le développement tout en diversifiant les sources d'énergie.
- **Investissements dans les énergies renouvelables** : Fixer des objectifs ambitieux pour augmenter la part des énergies renouvelables et attirer des investissements dans ce secteur.

Conclusion : L'Entreprise Privée, Moteur de la Transformation Économique

Derrière chaque miracle économique, il y a une constante : **l'entreprise privée**. En Asie, en Afrique, partout où la croissance a pris racine, c'est elle qui a porté le développement, transformé les sociétés, bouleversé les équilibres.

Prenez la Malaisie. Dans les années 1970, le pays était encore englué dans son économie agricole. Aujourd'hui, il est l'un des cinq plus grands exportateurs mondiaux de semi-conducteurs, avec un secteur technologique pesant **372 milliards USD** en 2022. À la manœuvre ? Des entreprises privées comme Petronas, le géant pétrolier qui représente **20 % des recettes** de l'État malaisien, ou encore Top Glove, leader mondial des gants médicaux, qui a généré **2,3 milliards USD de chiffre d'affaires** en 2021.

Regardez le Rwanda, souvent cité comme modèle en Afrique. En 1994, le pays était en ruines. Trente ans plus tard, il affiche une **croissance annuelle moyenne de 7 %**, portée par un secteur privé florissant. Le géant local MTN Rwanda, opérateur télécom, affiche **plus de 400 millions USD de revenus** en 2023, tandis que l'industrie du café et du thé, en

grande partie privée, pèse **15 % des exportations nationales**.

Même schéma en Côte d'Ivoire, où le secteur privé représente **80 % de l'investissement total**. Un pays où Nestlé, Cargill et Olam ont investi massivement dans la transformation locale du cacao, générant des dizaines de milliers d'emplois et permettant au pays d'augmenter sa production de chocolat de **20 % en cinq ans**.

Le message est limpide : **sans entreprises privées, pas de développement durable**. Les États peuvent orienter, structurer, impulser, mais ce sont les investisseurs, les entrepreneurs, les industriels qui font tourner la machine. **L'Asie l'a compris, une partie de l'Afrique aussi. Madagascar doit s'en inspirer.**

La JIRAMA en est l'exemple parfait. Tant qu'elle restera un gouffre financier aux mains de l'État, tant qu'elle coûtera plus qu'elle ne rapporte, elle freinera l'industrialisation du pays. Mais confiée à des acteurs privés, restructurée avec une vision claire, elle pourrait devenir le levier du développement national, fournissant l'énergie nécessaire pour faire émerger un tissu industriel compétitif.

Car une chose est sûre : **les pays qui se sont développés sont ceux qui ont laissé leurs entreprises prospérer.**



Diapason

Nourrir le débat

Méthodologie et sources des calculs effectués par l'équipe de Diapason

- **Besoin annuel en kWh de Madagascar**

Nous avons estimé le **besoin annuel en kWh de Madagascar** en utilisant les données suivantes :

Données utilisées :

1. **Population de Madagascar : 30 millions d'habitants**
2. **Consommation moyenne par citoyen :**
 - **Zone rurale : 312 kWh/an**
 - **Zone urbaine : 732 kWh/an**
3. **Répartition de la population :**
 - **65 % en zone rurale**
 - **35 % en zone urbaine**

Calcul :

Le besoin total en kWh est la somme de la consommation des populations rurales et urbaines :

Besoin total = (population rurale x consommation rurale) + (population urbaine x consommation urbaine)

$$\begin{aligned} &= (30\,000\,000 \times 0.65 \times 312) + (30\,000\,000 \times 0.35 \times 732) \\ &= (19\,500\,000 \times 312) + (10\,500\,000 \times 732) \\ &= 6\,084\,000\,000 + 7\,686\,000\,000 = 6,08 \text{ TWh} + 7,69 \text{ TWh} \\ &= 13\,770\,000\,000 \text{ kWh} = 13,77 \text{ TWh/an} \end{aligned}$$

Résultat final :

Le **besoin annuel estimé en électricité de Madagascar** est d'environ **13,77 TWh/an** (13,77 milliards de kWh).

- **Capacité de production annuelle de la JIRAMA**

La JIRAMA exploite trois réseaux interconnectés principaux (RIA, RIT et RIF) ainsi que **94 systèmes de production-distribution isolés** desservant des villes plus petites. Cependant, les pertes sur le réseau sont estimées entre **30 et 35 %**, incluant des pertes techniques et commerciales.

Concernant la **capacité installée**, voici quelques estimations :

- **Hydroélectricité** : plusieurs centrales hydroélectriques de taille variée.
- **Fioul/Diesel** : production significative mais en réduction avec l'essor des énergies renouvelables.
- **Mini-réseaux** : certains mini-réseaux privés intègrent aussi la production électrique.

L'absence de données consolidées dans le rapport empêche une estimation précise de la capacité totale, mais la production annuelle pourrait être évaluée en croisant les données existantes.

L'estimation de la **capacité de production annuelle de la JIRAMA** est d'environ **1 472 GWh/an** (1,47 TWh/an).

Cette estimation repose sur :

- **Hydroélectricité** (~160 MW) avec un facteur de charge de 50 %.
- **Fioul/Diesel** (~200 MW) avec un facteur de charge de 40 %.
- **Solaire** (~40 MW) avec un facteur de charge de 20 %.

La production totale estimée est **1 472 GWh/an**, et la part issue du fioul/diesel est **700 GWh/an**.

Le pourcentage correspondant est :

$$(700 / 1472) \times 100 \approx 47.6\%$$

Donc, la production d'électricité issue du fioul/diesel représente environ **47,6 %** de la capacité de production totale de Madagascar.

- **Proportion de la production fioul/diesel par rapport au besoin total**

Le besoin annuel en électricité de Madagascar est estimé à **13,77 TWh/an** (13 770 GWh). La production issue du fioul/diesel est d'environ **700 GWh/an**.

Le pourcentage correspondant est :

$$(700 / 13770) \times 100 \approx 5,08$$

Donc, la production d'électricité issue du fioul/diesel représente environ **5,1 %** du besoin annuel en électricité de Madagascar.

La JIRAMA, la compagnie nationale d'eau et d'électricité de Madagascar, dépend largement de centrales thermiques fonctionnant au fioul et au diesel pour répondre à la demande énergétique du pays. Une partie de ces centrales est louée à des opérateurs privés, ce qui entraîne des coûts significatifs pour l'entreprise.

Nombre de centrales thermiques louées : Selon des informations datant de 2014, la JIRAMA louait 196 groupes électrogènes auprès d'opérateurs privés pour pallier le déficit de production électrique. Ces groupes sont répartis dans différentes régions du pays pour assurer une couverture électrique aussi large que possible. midi-madagasikara.mg

Coût de location des centrales : Les coûts associés à la location et à l'exploitation de ces centrales sont élevés. En 2019, la JIRAMA payait environ 116 millions d'euros par an en coûts fixes aux fournisseurs privés, indépendamment de la quantité d'électricité produite. Ce montant représentait plus d'un tiers de la dette totale de l'entreprise. jeuneafrique.com

De plus, le coût de production de l'électricité dans certaines centrales pouvait atteindre jusqu'à 2 946 ariary par kWh, alors que le tarif moyen de vente aux abonnés était de 372 ariary par kWh, entraînant des pertes financières substantielles pour la JIRAMA. [lexpress.mg](https://www.lexpress.mg)

Ces données illustrent les défis financiers majeurs auxquels la JIRAMA est confrontée en raison de sa dépendance aux centrales thermiques louées. Pour atténuer ces coûts, des initiatives visant à développer des sources d'énergie renouvelable, telles que l'hydroélectricité, sont en cours.

- **Consommation annuelle de produits pétroliers à Madagascar**

La consommation annuelle de produits pétroliers à Madagascar est estimée à **1 229 526 m³** pour l'année 2024, marquant une augmentation de 2,1 % par rapport à 2023, où la consommation était de **1 204 113 m³**. [energies-media.com](https://www.energies-media.com)

Parmi ces produits pétroliers, le **fuel lourd** est principalement utilisé pour la production d'électricité par la JIRAMA. En 2023, la consommation annuelle de fuel lourd était de **330 703 m³**. [2424.mg](https://www.2424.mg)

Concernant le coût, les prix des carburants à Madagascar ont varié au fil des ans. Par exemple, en 2019, le prix du litre de gasoil était de **3 400 ariary**, soit environ **0,99 euro**. [jeuneafrique.com](https://www.jeuneafrique.com)

Cependant, les prix spécifiques du fuel lourd ne sont pas détaillés dans les sources disponibles.

Pour estimer le coût global du fuel lourd consommé annuellement, il serait nécessaire de disposer du prix par litre ou par mètre cube de ce produit spécifique. En l'absence de ces données précises, une estimation exacte n'est pas possible.

Il est important de noter que les coûts réels peuvent varier en fonction des fluctuations du marché mondial du pétrole, des taxes locales et des coûts logistiques associés à l'importation et à la distribution des carburants à Madagascar.

Les informations spécifiques sur le prix du fioul lourd (mazout) en Afrique sont limitées et varient en fonction des pays et des conditions du marché. Cependant, les prix internationaux peuvent servir de référence. Par exemple, au 17 février 2025, le prix du mazout Eco était de **700 USD par tonne** sur le marché de Rotterdam. [avenergy.ch](https://www.avenergy.ch)

Il est important de noter que les prix en Afrique peuvent différer en raison de divers facteurs tels que les coûts de transport, les taxes locales et les marges des distributeurs. Pour obtenir des informations précises sur les prix du fioul lourd dans un pays africain spécifique, il est recommandé de consulter les organismes nationaux de régulation des hydrocarbures ou les distributeurs locaux.

- **Coût annuel de la consommation de fuel lourd**

En utilisant les données disponibles :

Données :

- **Consommation annuelle de fuel lourd : 330 703 m³**

- **Densité approximative du fuel lourd : 980 kg/m³**
- **Prix du fuel lourd : 700 USD/tonne**

Étapes de calcul :

1. Convertir la consommation de **m³ en tonnes** :

$$330\,703\text{ m}^3 \times 980\text{ kg/m}^3 = 324\,289\,940\text{ kg} = 324\,290\text{ tonnes}$$

Calculer le **coût annuel total** :

$$324\,290\text{ tonnes} \times 700\text{ USD/tonne} = 227\,003\,000\text{ USD}$$

Résultat final :

Le **coût annuel estimé** du fuel lourd consommé à Madagascar est d'environ **227 millions USD**.

- **Coût de l'énergie**

Le total des **coûts de location des centrales** et du **coût annuel estimé du fuel lourd consommé** (343 millions USD).

(Coûts de location des centrales + Coût annuel estimé du fuel lourd consommé)
116 millions d'euros + 227 millions USD

Le prix de revient du kilowattheure (kWh) d'électricité distribué par la JIRAMA peut atteindre 2 946 ariary (0,74€) dans certaines centrales. lexpress.mg

Ce coût élevé est en partie dû au vieillissement et au manque d'entretien adéquat des infrastructures, notamment des centrales hydroélectriques. thedocs.worldbank.org

Bien que ces informations indiquent que les coûts d'entretien impactent le prix de revient de l'électricité, les détails spécifiques sur les dépenses d'entretien ne sont pas fournis dans les sources consultées.

Évolution des pertes financières de la JIRAMA (2006 - 2023)

| Année | Pertes financières et contexte |
|------------------|--|
| 2006-2009 | Période de rentabilité pour la JIRAMA. ¹¹ |
| 2010-2017 | Déficit croissant, passant de 0,66 % du PIB en 2010 à 2,12 % en 2017. ¹ |
| 2014 | Perte de 286,4 milliards d'ariary (71,6 millions USD) . ¹² |

¹¹ <https://documents1.worldbank.org/curated/fr/282991557158098216/pdf/Madagascar-Economic-Update-Managing-Fuel-Pricing.pdf>

¹² <https://ccomptes.mg/uploads/RAPPORT-PUBLIC-20171637605661.pdf>

| | |
|-------------|---|
| 2015 | Perte de 288 milliards d'ariary (72 millions USD) . ² |
| 2018 | Perte de 290 milliards d'ariary (72,5 millions USD) . ¹³ |
| | Malgré une subvention de 315 milliards d'ariary. |
| 2022 | Perte de 666 milliards d'ariary (166,5 millions USD) . ¹⁴ |
| 2023 | Dettes cumulées de 2 500 milliards d'ariary (625 millions USD) . ¹⁵ |

Résultats finaux :

- **Pertes en 2018 : ~72,5 millions USD**
- **Pertes en 2022 : ~166,5 millions USD**
- **Dettes cumulées en 2023 : ~625 millions USD**

Ventilation des pertes annuelles de la JIRAMA selon les sources ci-dessous :

| Catégorie de perte | Montant en Ariary | Montant en USD | Source |
|-------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| Déficit d'exploitation | ~604 milliards | ~150 millions | lexpress.mg |
| Pertes techniques | ~150 milliards | ~33,3 millions | ecoaustral.com |
| Factures impayées | ~200 milliards | ~44,4 millions | lechodusud.com |

1. Déficit d'exploitation : 150 millions USD

- La JIRAMA vend l'électricité à perte :
 - **Coût de production : 0,24 USD/kWh**
 - **Tarif de vente moyen : 0,13 USD/kWh**
 - **Déficit par kWh vendu : 0,11 USD/kWh**
- En 2022, ce déficit a généré une perte de **150 millions USD**.

2. Pertes techniques sur le réseau : 33,3 millions USD

- La JIRAMA subit des **pertes techniques** importantes :
 - Mauvais état des infrastructures
 - Vols d'électricité
 - Vieillesse du réseau

¹³ https://www.mef.gov.mg/page_personnalisee/index/news/245

¹⁴ <https://lfdi-madagascar.com/2023/07/07/la-une/jirama-666-milliards-ariary-de-pertes-en-2022-fatidique-et-premonitoire/>

¹⁵ <https://www.lexpress.mg/2024/11/cour-des-comptes-la-dette-de-la-jirama.html>

- Ces pertes sont estimées à **150 milliards Ariary/an**, soit environ **33,3 millions USD** (avec un taux de change estimé à **1 USD = 4 500 Ariary**).

3. Factures impayées : 44,4 millions USD

- De nombreux clients (ménages, entreprises, administrations publiques) **ne paient pas leurs factures**.
- Le total des impayés est estimé à **200 milliards Ariary/an**, soit environ **44,4 millions USD** (taux de change **1 USD = 4 500 Ariary**).

Total estimé : 227,7 millions USD/an

$$150 + 33,3 + 44,4 = 227,7 \text{ millions USD/an}$$

Répartition des investissements nécessaires pour l'électrification de Madagascar

Le **Plan d'Électrification Universelle** prévoit un investissement total de **7,03 milliards USD**. Voici la répartition des sources de financement :

| Source de financement | Montant (USD) | Part du total (%) |
|----------------------------------|--------------------|-------------------|
| Gouvernement de Madagascar (GdM) | 3,70 milliards USD | 52,70% |
| Secteur privé | 3,03 milliards USD | 43,20% |
| Contributions des consommateurs | 290 millions USD | 4,10% |
| Total | 7,03 milliards USD | 100% |

Répartition par type d'électrification

Les investissements sont distribués en fonction des différentes modalités d'électrification :

- **Densification du réseau** : Financé principalement par l'État.
- **Extension du réseau** : Très peu d'investissement privé prévu.
- **Mini-réseaux MT et BT** : Environ **2,01 milliards USD** proviennent du secteur privé.
- **Systèmes photovoltaïques individuels (SPI)** : Fortement soutenus par le secteur privé.

| Type d'électrification | Montant total (USD) | Part financée par l'État (USD) (%) | Part financée par le secteur privé (USD) (%) | Part financée par les consommateurs (USD) (%) |
|-------------------------|---------------------|------------------------------------|--|---|
| Densification du réseau | 599,46 millions | 559,50 millions (93,3 %) | 0 (0 %) | 39,96 millions (6,7 %) |
| Extension du réseau | 762,66 millions | 736,81 millions (96,6 %) | 0 (0 %) | 25,85 millions (3,4 %) |

| | | | | |
|--|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Mini-réseaux MT | 2,52 milliards | 855,27 millions (33,9 %) | 1,63 milliard (64,7 %) | 35,87 millions (1,4 %) |
| Mini-réseaux BT | 667,22 millions | 277,81 millions (41,6 %) | 377,76 millions (56,6 %) | 11,65 millions (1,7 %) |
| Systèmes photovoltaïques individuels (SPI) | 1,56 milliard | 801,58 millions (51,4 %) | 645,72 millions (41,4 %) | 111,33 millions (7,1 %) |
| Remplacement des SPI | 919,83 millions | 473,05 millions (51,4 %) | 381,07 millions (41,4 %) | 65,70 millions (7,2 %) |
| Total | 7,03 milliards | 3,70 milliards (52,7 %) | 3,03 milliards (43,2 %) | 290 millions (4,1 %) |

Observations clés :

- **L'État finance plus de 50 % du projet total**, notamment l'extension et la densification du réseau national.
- **Le secteur privé prend en charge plus de 64 % du financement des mini-réseaux MT** et environ **41 % des projets photovoltaïques individuels**.
- **La contribution des consommateurs est marginale (4,1 % du total)**, couvrant principalement les coûts de raccordement et d'acquisition des SPI.

| Type d'investissement | Montant (USD) | Part du total |
|--------------------------------|-----------------|---------------|
| Densification du réseau | 599,46 M | 8,50% |
| Extension du réseau | 762,66 M | 10,80% |
| Mini-réseaux MT | 2,52 Mds | 35,90% |
| Mini-réseaux BT | 667,22 M | 9,50% |
| Systèmes photovoltaïques (SPI) | 1,56 Mds | 22,20% |
| Remplacement des SPI | 919,83 M | 13,10% |
| Total | 7,03 Mds | 100% |

Rôle des parties prenantes

- **État malgache** : Financement des infrastructures publiques et subventions.
- **Secteur privé** : Développement de mini-réseaux et solutions hors réseau.
- **Consommateurs** : Contribution aux frais de raccordement (max **25 USD** par ménage)

Rédaction – Diapason