



REPUBLIKAN'I MADAGASIKARA
Fitavahana - Tanindrazana - Fandrosoana

MINISTRE DE L'ENERGIE

LE SECTEUR ENERGIE A MADAGASCAR

Février 2014

LE MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE

- Mission: Concevoir et mettre en œuvre la politique énergétique du Gouvernement visant un développement durable et harmonieux du pays, afin d'assurer un approvisionnement en énergie suffisante, de meilleure qualité et au moindre coût.

ETAT DES LIEUX

OFFRE

• OFFRE EN ENERGIE

BOIS ENERGIE : 84,2% DE L'OFFRE ENERGETIQUE

PRODUCTION :

Provenant des:

- forêts denses humide et sèche
- plantations d'eucalyptus
- hors forêt fermée
- mangroves
- fourrés

PRODUITS PETROLIERS : 6,6% DE L'OFFRE ENERGETIQUE

IMPORTATION (TOTALITE) :

- Par 4 grandes compagnies
- 800.000 m³ en 2011

ELECTRICITE : 7% DE L'OFFRE ENERGETIQUE

Puissance installée:

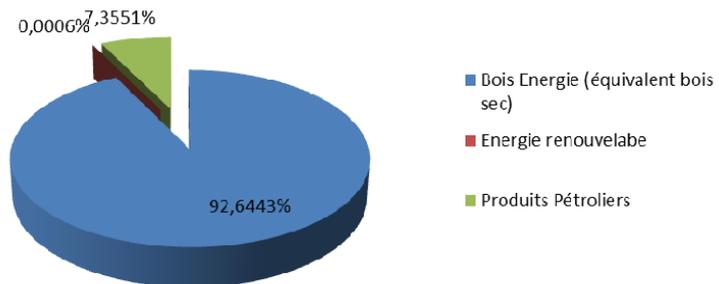
- JIRAMA, opérateurs privés
- Hyd. : 128 434kW
- Ther. : 348 699 kW
- Solaire : 7 kW
- Eolienne : 145 kW

ENERGIES RENOUVELABLES

Hydraulique : 8 GW
 Solaire : 2000 kWh/m²/an
 Eolienne : 2000 MW
 Bio énergie (Agrocarburant, déchets agricoles, etc.)

DIFFÉRENTES SOURCES D'ÉNERGIE

| | Qté | Unité | Qté | Unité | % |
|------------------------|------------|-------|-------------|-------|-----------|
| Bois énergie | 21 519 500 | Tonne | 9 781 591 | Tep | 92,6443 % |
| Energies renouvelables | 696 | GWh | 60 | Tep | 0,0006 % |
| Produits pétroliers | 769 825 | TM | 776 558 224 | Tep | 7,3551 % |
| Total | | | | | 100 % |





• ENERGIE SOLAIRE

POTENTIEL

- Energie incidente de l'ordre de 2 000 kWh/m²/an.
- Plus de 2 800 heures d'ensoleillement annuel.
- certaines régions : rayonnement > 5.500 W/m²,

LE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

- Panneaux photovoltaïques silice amorphe de 50wc: 700.000 ar
- Panneaux photovoltaïques de 50 wc : 1.000.000 ar
- Batteries de 50Ah : à partir de 250.000 ar
- Régulateur : à partir de 170.000 ar

LE SOLAIRE À CONCENTRATION ET CUISEUR SOLAIRE

- Fours solaires et paraboles
- Economie de 5 500 t/an de bois de chauffage, soit 1 000 ha forêts pour 500 cuiseurs solaires





• ENERGIE EOLIENNE

3 sortes de vents dans le pays : les vents des côtes, les vents locaux, les vents provenant de l'océan dont les alizées et les cyclones.

Vitesse de vent favorable à la production d'électricité :

- 7,5 à 9m/s à 50m de hauteur dans le nord Nosy Be, Vohémar, Cap Diégo , Sambava, Antsirabe Nord, Marambato
- 6 à 9m/s à 50m de hauteur dans le sud : Taolagnaro, Tsihombe, ~~litampolo~~, Androka, Vohimena, Tanjona
- 6,5m/s du nord au sud longeant la cote Est
- **Potentiel de 2.000MW d'Energie Eolienne**

OFFRE

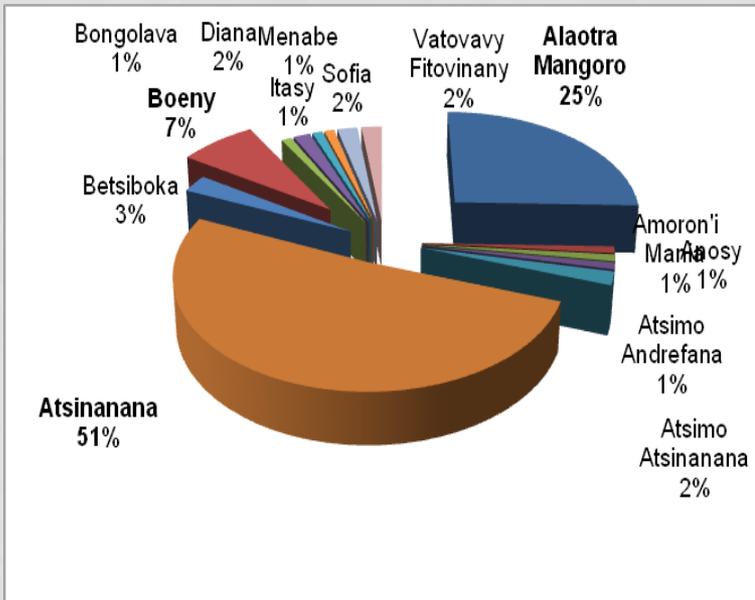
• Autres sources d'énergie

- Géothermie
- Bagasse
- Balle de riz
- Biogaz et déchets d'origine animale ou végétale

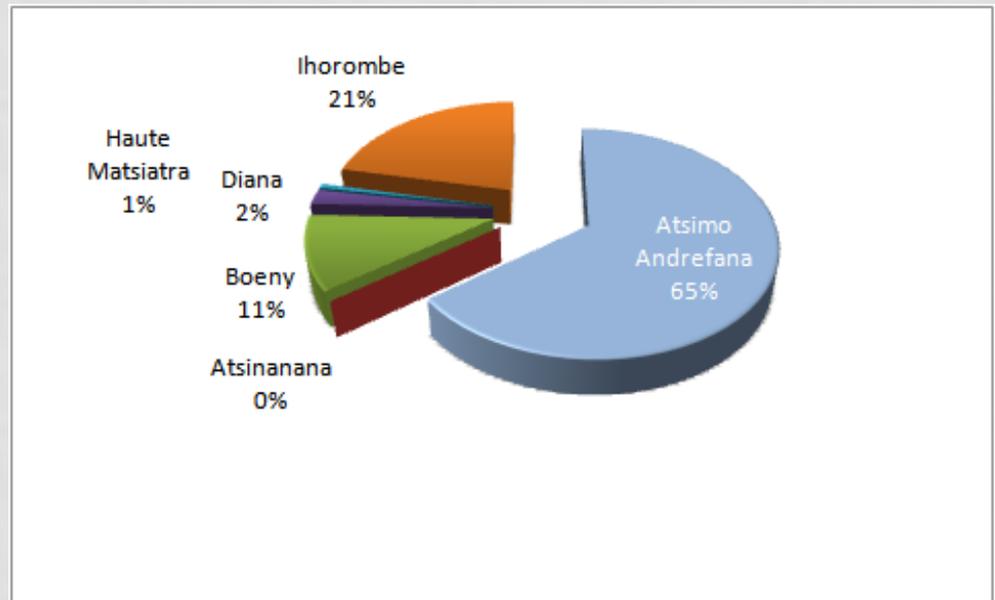


• AGROCARBURANTS

RÉPARTITION RÉGIONALE DES PROJETS JATROPHA (SURFACE)



RÉPARTITION RÉGIONALE DES PROJETS AGROÉTHANOL (SURFACE)



DEMANDE

• DEMANDE EN ENERGIE

BOIS ENERGIE : 81,7% de la consommation énergétique

PRODUITS PETROLIERS : 45,5% de la consommation énergétique

ELECTRICITE : 7% de la consommation énergétique

COMBUSTIBLE :

- Ménages ruraux > Bois de chauffe (86,90%)
- Ménages urbains > Charbon de bois (47,10%)

PETROLE LAMPANT

- 81,2% Ménages (énergie de cuisson)

CARBURANT (ET, JF, GO, FO) :

- 98,5% : Transport (ET, JF, GO)
- 45% : Electricité (GO, FO)

ACCES A L'ELECTRICITE :

- 12% Ménages , dont 4,8% rural et 39% urbain
 - 1,025 MWh/ménage/an
- ## MOYENNE ET HAUTE TENSION :
- INDUSTRIE (37% de l'énergie électrique)

TYPE D'ÉNERGIE UTILISÉ PAR LES MÉNAGES POUR L'ÉCLAIRAGE

| Type d'énergie | Rural | | Urbain | | Total | |
|-----------------|--------------|------|---------|------|--------------|------|
| | Nombre | % | Nombre | % | Nombre | % |
| Electricité | 155 474 | 4,8 | 357 712 | 39,1 | 513 186 | 12,3 |
| Générateur | 34 161 | 1,1 | 7 618 | 0,8 | 41 779 | 1 |
| Pétrole lampant | 2 897 625 | 88,9 | 493 835 | 53,8 | 3 391 460 | 81,2 |
| Bougies | 104 842 | 3,2 | 53 335 | 5,8 | 158 177 | 3,8 |
| Autres | 67 238 | 2,1 | 4 520 | 0,5 | 71 758 | 1,7 |
| Total | 3 259 340 | 100 | 917 020 | 100 | 4 176 360 | 100 |



• CONSOMMATIONS

- Energie solaire
 - Électrification des services publics (santé, école, mairie, marché, éclairage public, gendarmerie) des sites hors réseaux jirama
 - Cuiseurs solaires paraboliques, fours solaires
 - Antennes relais des opérateurs dans la télécommunication
- Energie éolienne
 - Pompage d'eau,
 - Éclairage domestique,
 - Électrification villageoise
 - Antennes relais des opérateurs dans la télécommunication
- Autres sources
 - Phase d'expérimentation



PUISSANCE INSTALLÉE SELON LES SOURCES D'ÉNERGIE (2012)

| SOURCES D'ÉNERGIE | RESEAU JIRAMA | | RESEAU ADER | |
|--------------------|----------------|------------|----------------|------------|
| | PUISSANCE (kW) | % | PUISSANCE (kW) | % |
| Thermique diesel | 345 540 | 72,0 | 3 159 | 75,2 |
| Hydraulique | 127 646 | 26,6 | 788 | 18,8 |
| Eolienne | | | 145 | 3,5 |
| Solaire | 7 000 | 1,4 | 14 | 0,3 |
| Thermique biomasse | | | 94 | 2,2 |
| TOTAL | 480 186 | 100 | 4 200 | 100 |

POLITIQUE DU SECTEUR
ENERGIE A MADAGASCAR

OBJECTIFS

- Rendre accessible l'énergie pour tous en quantité et en qualité,
- Favoriser le développement énergétique reposant sur une vision d'exploitation durable des ressources naturelles potentielles en faisant de l'efficacité énergétique, du recours aux énergies renouvelables, et de l'adoption de pratiques durables.

STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE

- Mettre en cohérence le Secteur Energie avec les autres secteurs
- Promouvoir une consommation responsable
- Minimiser les menaces à l'approvisionnement énergétique
- Promouvoir l'exploitation rationnelle des ressources d'énergies locales pour la production d'énergie électrique

ACTIONS DE MISE EN ŒUVRE

- Adapter le cadre institutionnel
- Développer des mécanismes de financement
- Renforcer les capacités
- Promouvoir le transfert de technologie en matières de produits énergétiques

BILAN DU SECTEUR EN 2008 ET PERSPECTIVE À PRÉDOMINANCE ENERGIES RENOUVELABLES EN 2020

| Secteur de la demande en énergie | Source d'énergie | 2008 | | | Perspective 2020 | | |
|---|---|--------------|-------------|-------------|------------------|-------------|-------------|
| | | total | non ren. | renouv. | total | non ren. | renouv. |
| Chaleur domestique | Bois, charbon de bois | 79 % | 55 % | 24 % | 65 % | 25 % | 40 % |
| | Énergies de substitution : Gaz naturel, charbon, biogaz, électricité, ... | 1 % | 1 % | 0 | 10 % | 5 % | 5 % |
| Chaleur industrielle | Biomasse, produits pétrole | 2 % | 2 % | 0 | 3 % | 2 % | 1 % |
| Transport | Diesel, gasoil, fuel lourd, biocarburants | 8 % | 8 % | 0 | 8 % | 7 % | 1 % |
| Électricité réseau | Fuel lourd, diesel, hydro, énergie éolienne, bioénergies | 4 % | 2 % | 2 % | 6 % | 2 % | 4 % |
| Machines industrielles | Diesel, biocarburants | 2 % | 2 % | 0 | 4 % | 3 % | 1 % |
| Autres (éclairage hors réseau, etc ...) | | 4 % | 4 % | 0 | 4 % | 3 % | 1 % |
| Total | | 100 % | 74 % | 26 % | 100 % | 47 % | 53 % |