



10^{ème} Assemblée Générale et Rencontre Annuelle du CLUB-ER



SESSION THEMATIQUE

Accès à l'énergie pour tous dans les zones rurales d'Afrique
Progrès et perspectives au sein du CLUB-ER:

L'expérience de **MADAGASCAR**

Mamisoa RAKOTOARIMANANA,
Directeur technique - ADER

Sheraton Djibouti Hôtel, 26 Novembre 2013



Ministère de l'Energie, chargé des
Ressources Naturelles (MERN),
République de Djibouti





1- EVOLUTION DE L'ACCES A L'ELECTRICITE DE LA POPULATION MALGACHE

INDICATEURS

1999

2002

2004

2009

2010

2011

2013

1-TAUX D'ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ

National

Urbain

Rural

(17 M hab)

(20 M hab)

10,56%

11,55%

42,98%

44,38%

4,07%

4,96%

<2%

3,2%

3,4%

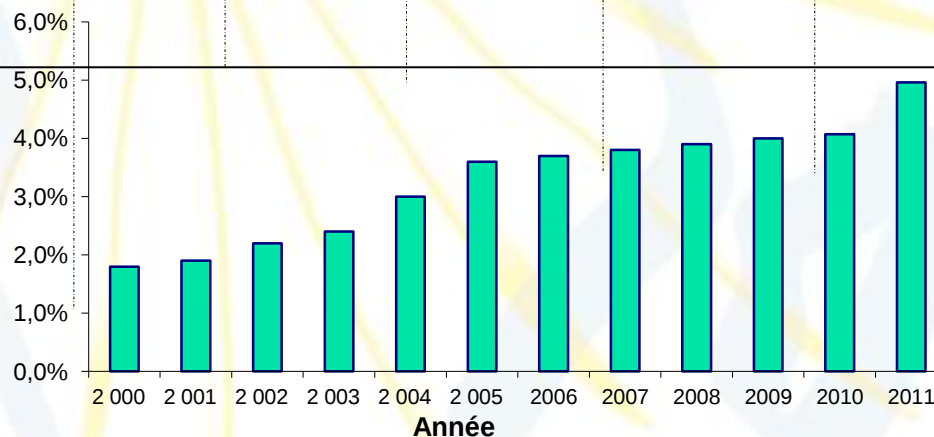
2-TAUX DE COUVERTURE NATIONALE

592.000 km²

21%

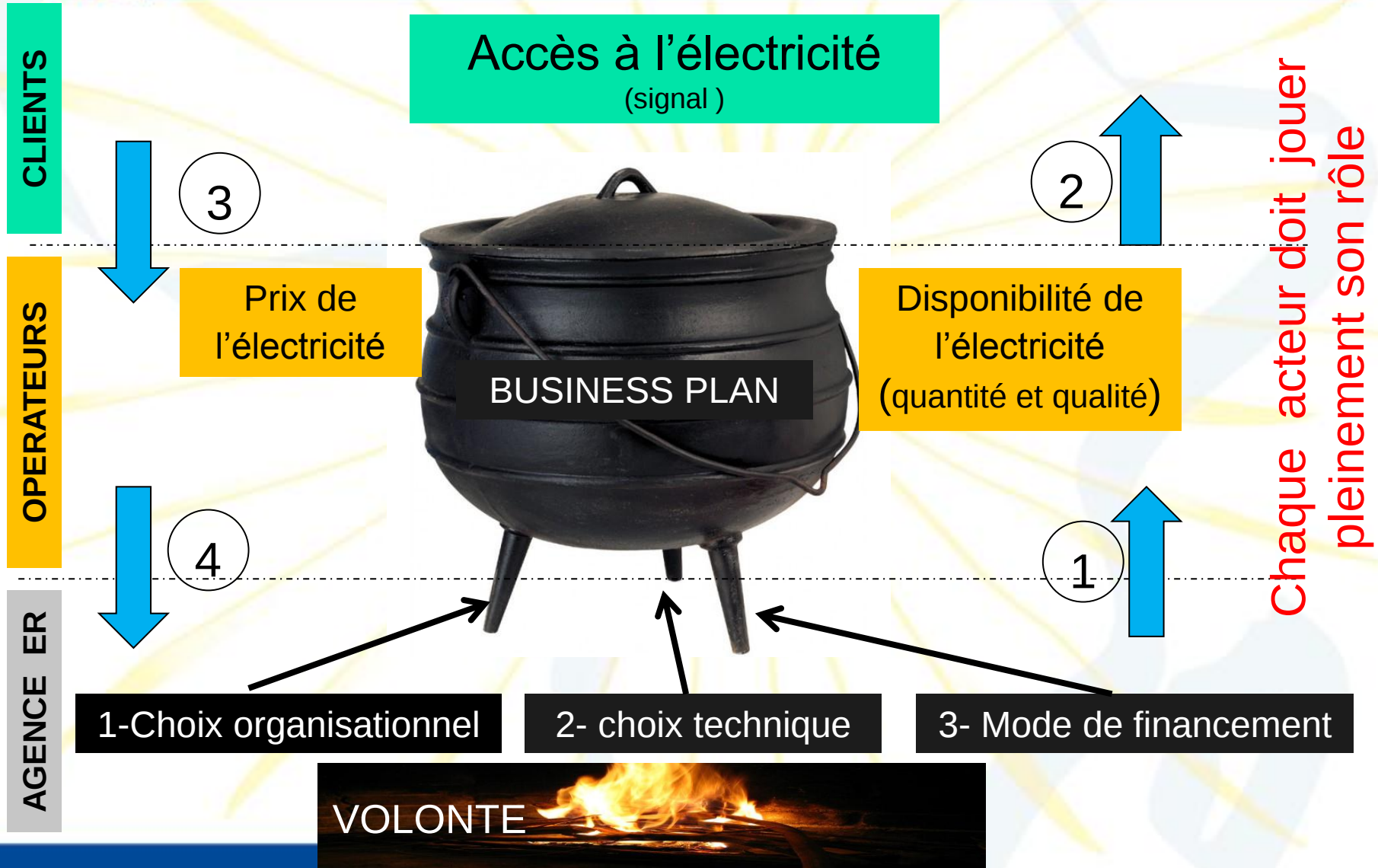


Taux d'accès





2- PRINCIPAUX FACTEURS DE REUSSITE D'UN PROGRAMME D'ER (vu de l'ADER)



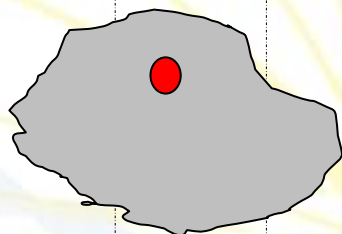
3- CAS DE MADAGASCAR

INDICATEURS:

1999

2010

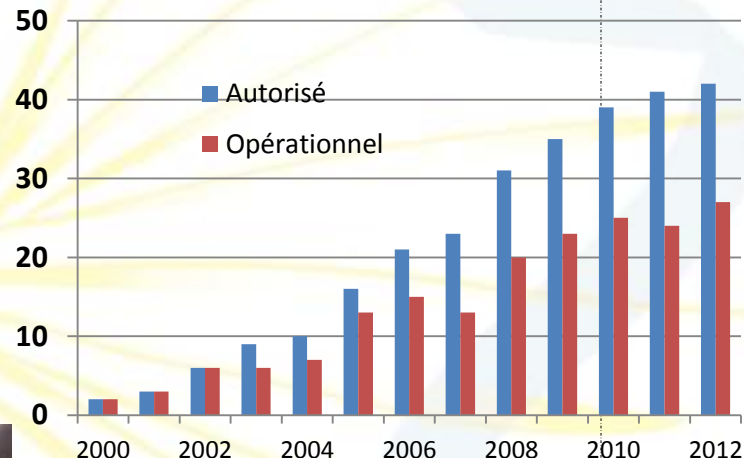
1-CHOIX ORGANISATIONNEL (DELIMITATION DU PERIMETRE D'AUTORISATION / CONCESSION)



**ECHELLE DU VILLAGE (<3000 hab)
UN VILLAGE = UN OPERATEUR**



**PUISSANCES INSTALLEES : DOMINEES PAR
LES GROUPES ELECTROGENES : 75,2%**



Disponibilité du service électricité : non satisfaisante :

Coût du kWh : élevé

→ Vol de courant : généralisé

→ Taux de recouvrement <40%



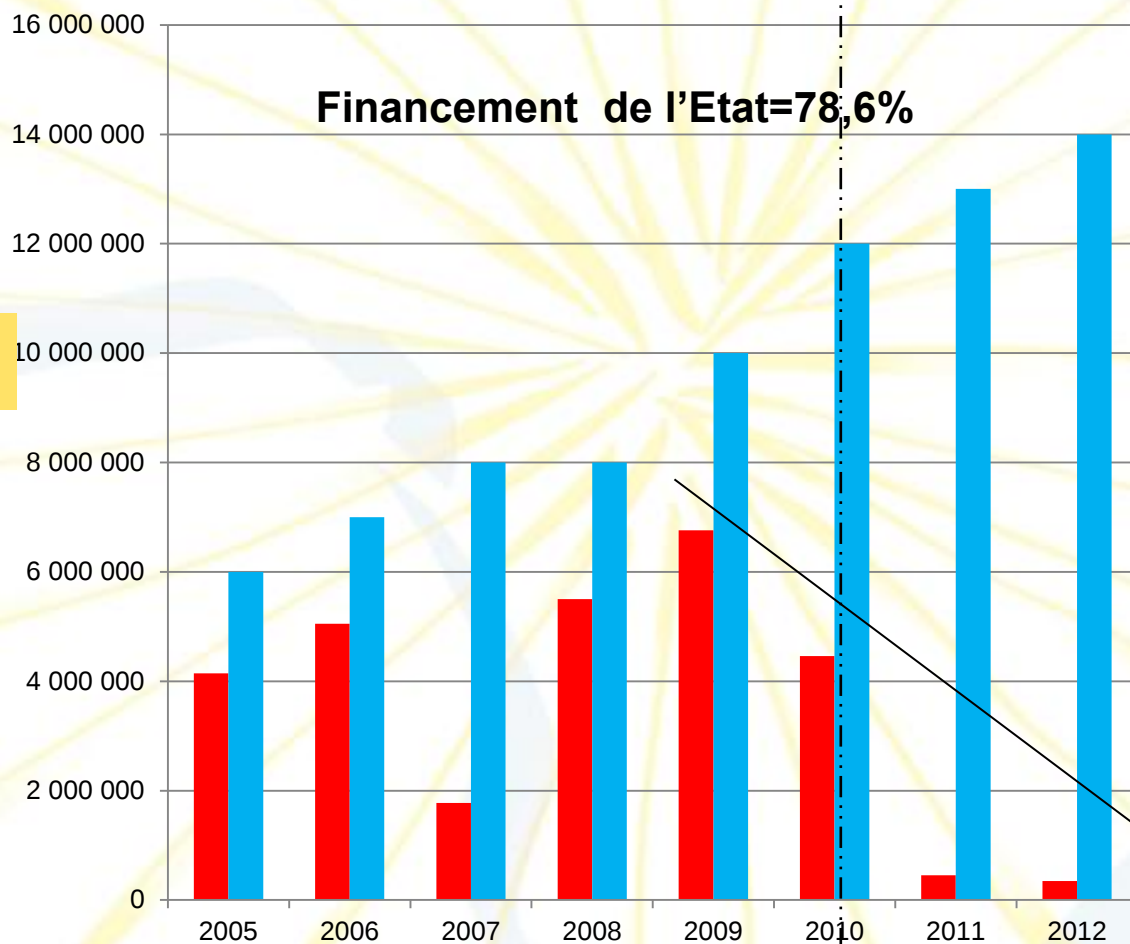
2010

Financement de l'Etat=78,6%

Budget alloué

Programme

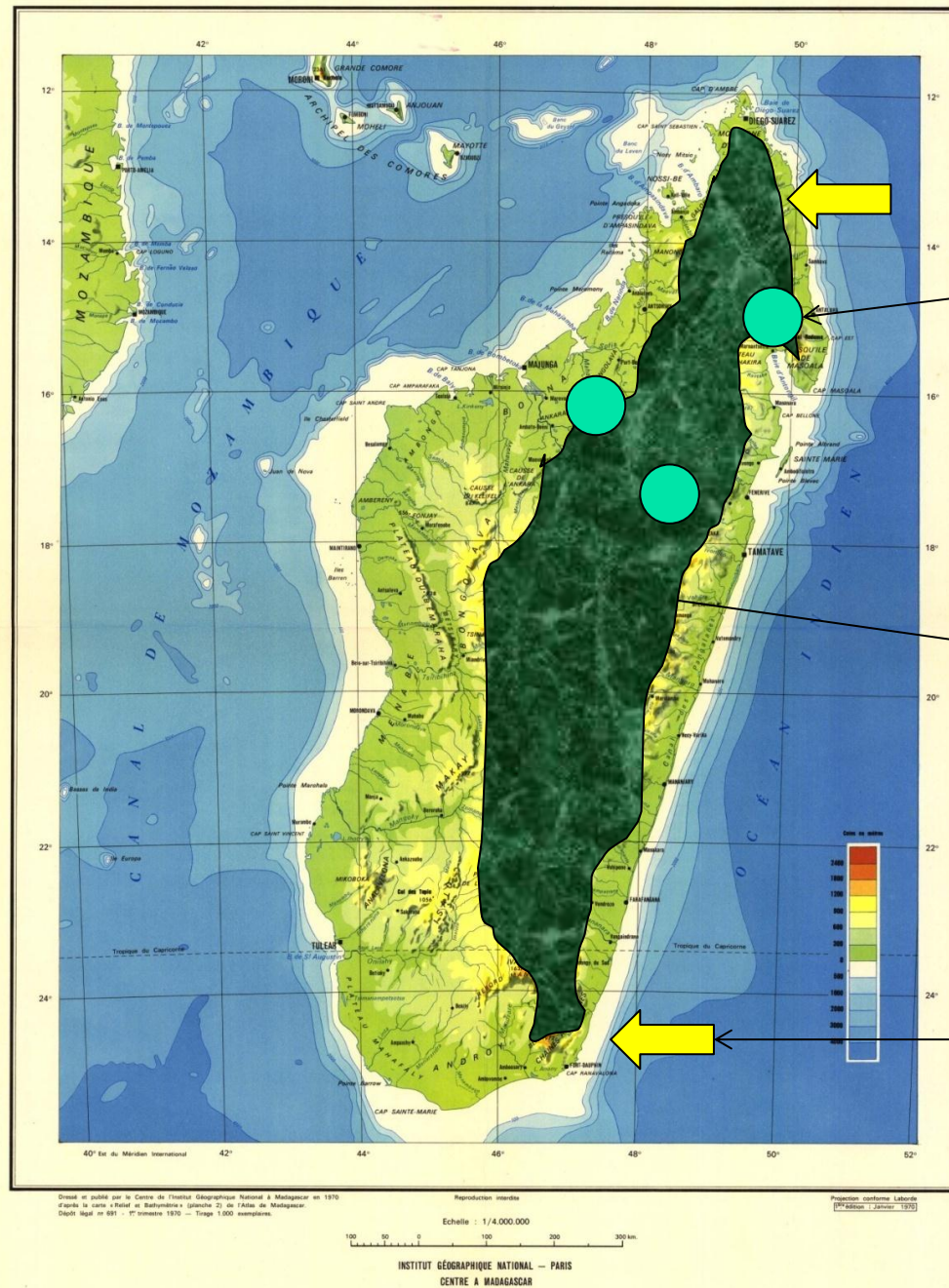
3- LE FINANCEMENT INSUFFISANT



Capacité financière des opérateurs locaux pour développer des projets : insuffisante

Situation politique

CARTE PHYSIQUE DE MADAGASCAR



**Potentiel en
Biomasse
(5 – 10 000 kW)**

**Potentiel hydro
>7800MW
10kW – 300MW**

**Potentiel éolien
vitesse > 6m/s**

**Radiation energy annually
>2.000kWh/m²
Annual Sunlight: >2.800
hours**



4- OBJECTIF ET STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT DU PROGRAMME D'ELECTRIFICATION RURALE

2010

2015

OBJECTIFS SPECIFIQUES

Taux d'accès à l'électricité

6%

STRATEGIES

1- CHOIX ORGANISATIONNEL

**Programme annuel d'électrification rurale basé sur les
Plans Directeurs régionaux déjà disponibles**

(Projets a grande échelle : une zone ou regroupement des
centres d'exploitation par operateur) : **notion de périmètre**

2-CHOIX DE L'OPTION
TECHNOLOGIQUE

**% de la capacité installée des Energies Renouvelables
supérieur à 50%** (dont substitution progressive des
centrales thermiques)

3- FINANCEMENT DES
INVESTISSEMENTS

**Amélioration du mécanisme de financement
Promouvoir le partenariat Public privé et PTF**

5- RESULTATS ATTENDUS EN 2015

Mode de Production	Réalisation 2004-2012		Coûts MUS\$	Perspectives 2012-2015		Coûts MUS\$
	kW	%		kW	%	
Groupe électrogène	3159	75,2%		3615	32,6%	
Hydroélectricité	788	18,8%	→	5736	51,7%	
Biomasse	94	2,2%		1352	12,2%	
Eolienne	145	3,5%		185	1,7%	
Solaire	14	0,3%		208	1,9%	
TOTAL	4200	100%	13,20	11 096	100%	21,08

Choix technologique : ENR
 Programme : basé sur la Planification
 Part du Financement autre que ETAT : 70%



LA MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME A CT (2012-2015)

EXEMPLES : PROJETS HYDROELECTRICITES

SITUATION	Pi (kW)	Localités	Clients	Population	Mise en service	Coûts (MUSD)
Terminés	105	03	850	19 900	2013	0,81
Travaux en cours	1820	24	4600	68 000	2014	5,88
Phase signature	140	03	750	28 000	2014	1,07
AO en cours	112	02	700	18 700	2014	0,71
Perspectives (UE, BM, GIZ, ONUDI, PNUD,...)	2780	53	18 400	120 000	2015	12,25
TOTAL	4 957	85	25 300	254 600		20,72



QUELQUES TRAVAUX HYDRO ET SOLAIRE TERMINES ET EN COURS (Période 2013-2014)





PROJETS BIOMASSE EN COURS

SITES BIOMASSE	Pi (kW)	OPERATEURS	LOCALITES	ABONNES	Population	Mise en service	COUTS (MUSD)
Manerinerina	70	CASIELEC	1	350		2013	0,18
Didy	70		1	300		2014	0,18
TOTAL	140		2	650			0,35





6- ENSEIGNEMENTS ET BONNES PRATIQUES A PARTAGER

ADER / PTF

APPUI, FACILITATEUR ET PRESTATAIRES DE SERVICES AUPRES DU SECTEUR PRIVE

- ✓ SERVICES D'INFORMATIONS DE BASE DES DONNEES
- ✓ MONTAGE FINANCIER
- ✓ OCTROI DES SUBVENTIONS
- ✓ PLANS DIRECTEURS REGIONAUX

AUTORITE ADMINISTRATIVE:

- ✓ CONDUITE DES APPELS D'OFFRES
- ✓ INSTRUCTION DES DEMANDE D'AUTORISATION
- ✓ CONTRÔLE DE L'UTILISATION DES SUBVENTIONS
- ✓ SUIVI DES EXPLOITATIONS
- ✓ SUIVI DES INDICATEURS

PERMISSIONNAIRES / CONCESSIONNAIRES

CONFIER AUX INVESTISSEURS/ OPERATEURS PRIVES OU PUBLICS :

- ✓ REALISATION DES ETUDES D'INGENIERIE
- ✓ ELABORATION DE BUSINESS PLAN
- ✓ MONTAGE FINANCIER
- ✓ CONSTRUCTION
- ✓ EXPLOITATION

Pour obtenir des meilleurs résultats en terme d'accès à l'électricité, chaque acteur doit jouer pleinement son rôle

$$\text{Taux d'accès} = (D_v \times D_q) / P_r$$



Je vous remercie

Mamisoa RAKOTOARIMANANA,
Directeur technique - ADER Madagascar