
INDICATEURS SECTORIELS

Energie 2004

21 septembre 2005

SOMMAIRE

INDICATEURS DU SECTEUR DE L'ENERGIE	4
1.1. Evolution du nombre d'abonnés à l'électricité	4
A - Paramètres	4
B - Source	4
1.2. Evolution des tarifs d'abonnement hors taxes à l'électricité	4
A - Paramètres	4
B - Source: EDM - SA / DNE	4
2. Densité du réseau électrique	5
A - Paramètres	5
B - Sources	5
3. Consommation énergétique par tête d'habitant	6
A - Paramètres	6
B - Sources	6
4. Taux d'accès à l'électricité	6
A - Paramètres	6
B - Sources	6
5. Pourcentage de concessions branchées sur réseau EDM-SA	7
A - Paramètres	7
B - Sources	7
6. Puissances installées (MW)	7
A - Paramètres	7
B - Sources	7
7. Production électrique par source (GWh)	8
A - Paramètres	8
B - Sources	8
8. Rendement global du réseau EDM-SA	9
A - Paramètres	9
B - Sources	9
9. Indicateurs de suivi de la Cellule Energie Domestique (volet demande).	9
A - Paramètres	9
B - Sources	9
10. Indicateur de suivi de la Cellule Energie Domestique (volet offre)	9
A - Paramètres	9
B - Source :	10
11. Indicateurs de suivi du CNER	11
A - Paramètres	11
B - Sources	11

A – Paramètres :	12
B – Sources :	12
13. Indicateurs de suivi du Gaz Butane	12
A – Paramètres :	13
B – Sources :	13
15. Investissements annuels dans le secteur électricité	14
A – Paramètres	14
IPrivé = Investissements réalisés par les autres opérateurs privés.....	14
B – Sources	14
16. Population des localités desservies par EDM.Sa.....	15
A – Paramètres	15
B – Sources	15

INDICATEURS DU SECTEUR DE L'ENERGIE

1.1. Evolution du nombre d'abonnés à l'électricité

A – Paramètres :

AB = Nombre d'abonnés basse tension EDM-SA ;

AM = Nombre d'abonnés moyenne tension EDM-SA ;

ASSD = Nombre d'abonnés SSD-Zone cotonnière et SSD-Kayes ;

A = Nombre total d'abonnés basse et moyenne tension EDM-SA et SSD ($A = AB + AM + ASSD$) ;

AP = Nombre d'abonnés particuliers EDM-SA (basse tension).

Tableau 1.1. : Evolution du nombre d'abonnés à l'électricité

Variables	2000	2001	2002	2003	2004
AB	80.617	85.405	117.997	130.145	144.528
AM	706	712	809	884	951
ASSD	Nd	579	1.422	1.650	1.833
A (AB + AM + ASSD)	81.323	86.696	120.228	132.679	147.312
AP	77.335	Nd	113.972	Nd	Nd

B – Source : EDM-SA / DNE

1.2. Evolution des tarifs d'abonnement hors taxes à l'électricité

A – Paramètres :

TS = Tarif social 1^{ère} tranche EDM-SA ; hors TVA

TN = Tarif normal 1^{ère} tranche EDM-SA ;

TE = Tarif éclairage publique

TM = Tarif monôme ;

TB = Tarif binôme, heure de pointe EDM-SA ;

CSélingué = Coût moyen de production du KWH, Sélingué (FCFA / KWH)

CManantali = Coût moyen de production du KWH, Manantali (FCFA / KWH).

Tableau 1.2. : Tarifs d'abonnés à l'électricité

Variables	2000	2001	2002	2003	2004
TS Hors TVA	Nd	65	67	64	59
TN	Nd	120	128	112	101
TE	Nd	120	128	112	102
TM	Nd	102	105	98	88
TB	Nd	Nd	105	98	88
CSélingué	Nd	Nd	Nd	Nd	18
CManantali	-	-	-	-	30

B - Source : EDM-SA / DNE

2. Densité du réseau électrique

A - Paramètres :

- T = Longueur du réseau de transport ;
- D = Longueur du réseau de distribution ;
- A = Nombre d'abonnés (AB + AM + ASSD) ;
- PT = Population totale du Mali (Taux de Croissance Démographique = 2,2 %) ;
- TR = Densité du réseau de transport en mètres pour mille habitants = $(T / PT) \times 1000$;
- DR = Densité du Réseau de Distribution en Mètres pour Mille Habitants = $(D / PT) \times 1000$.

Tableau 2 : Densité du réseau de distribution électrique

Variables	2000	2001	2002	2003	2004
T (Km)	614,9	631,3	639,3	639,3	639,3
D (Km)	2.920,0	2.980,2	3.336,88	3.589,37	3889,14
A	81.323	90.615	120.228	132.679	147.312
PT (Hbts)	10.226.012	10.450.985	10.680.906	10.915.886	11.156.036
TR (m /1000 hts)	52,8	60,41	58,57	58,57	57,30
DR (m /1000 hts)	285,5	285,1	312,4	328,8	348,61

B - Sources : CPS/MMEE, EDM-SA et DNE.

NB: *Population recensée en 1998.

3. Consommation énergétique par tête d'habitant

A - Paramètres

- CSSD = Consommation d'électricité en zone SSD ;
- C = Consommation d'électricité en BT et en MT à partir d'EDM-SA ;
- A = Nombre d'abonnés ;
- PT = Population totale du Mali ;
- MA = Consommation moyenne disponible par abonné = $(C + \text{CSSD}) / (A)$;
- M = Consommation moyenne disponible par habitant = $(C + \text{CSSD}) / (PT)$.

Tableau 3 : Consommation disponible par tête d'habitant.

Variables	2000	2001	2002	2003	2004
CSSD (Mwh)	Nd	400	500	600	670
C (Mwh)	349.035	386.530	429.600	464.196	541.102
A	81323	90.615	120.228	132.679	147.312
PT (Hbts)	10.226.012	10.450.985	10.680.906	10.915.886	11.156.036
MA (Mwh / Abonné)	4,330	4,270	3,580	3,503	3,678
M (Mwh / Hbts)	0,034	0,037	0,04	0,043	0,049

B – Sources : CPS/MMEE, EDM-SA et DNE.

4. Taux d'accès à l'électricité

A – Paramètres :

- NB = Nombre de branchements domestiques (BT pour EDM-SA et SSD) ;
- TM = Taille moyenne d'une concession (10,77 Hbts) ;
- P1 = Population desservie par branchement domestique (10,77 Hbts / Concession) ;
- PT = Population totale du Mali ;
- Tx = Taux d'accès à l'électricité = $(P1 / PT) \times 100$.

Tableau 4 : Taux d'accès à l'électricité

Variables	2000	2001	2002	2003	2004
NB	80.617	90.953	119.419	131.795	146.361
TM	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77
P1	868.245	979.564	1.286.142,6	1.419.432	1.576.308
PT	10.226.012	10.450.985	10.680.906	10.915.886	11.156.036
Tx	8,5%	9,4%	12%	13,0%	14,13%

B – Sources : CPS/MMEE, EDM-SA et DNE.

5. Pourcentage de concessions branchées sur réseau EDM-SA

A – Paramètres :

NB = Nombre de branchements domestiques (BT pour EDM-SA et SSD) ;

CN = Nombre de concession au niveau national (2,2 % l'an).

Taux1 = $(NB / CN) \times 100$.

Tableau 5 : Pourcentage de branchement au niveau national

Variables	2000	2001	2002	2003	2004
NB	80.617	90.953	119.419	131.795	146.361
CN	985.957	1.007.648	1.029.816	1.052.472	1.075.626
Taux2	8,18%	9,03%	11,6%	12,5%	13,6%

B – Sources : CPS/MMEE, EDM-SA et DNE.

6. Puissances installées (MW)

A – Paramètres :

RI = Réseau interconnecté ;

CI = Centres isolés ;

PEDM = Puissance installée par EDM-SA (RI + CI) ;

PIE = Puissance installée par les producteurs indépendants ;

PSSD = Puissance installée SSD, zone cotonnière et SSD – Kayes ;

POMVS = Puissance installée à Manantali dans le cadre du projet OMVS ;

Total = PEDM + PIE + PSSD + POMVS.

Tableau 6 : Puissances installées (MW)

Variables	2000	2001	2002	2003	2004
RI	96,1	117,4	157	109,2	109,17
CI	27,6	29,81	29	34,5	39,18
PEDM	123,7	147,21	186	143,7	147,35
PIE	97,79	129,06	117	95	97
PSSD	Nd	0,22	0,48	0,4	0,35
POMVS	-	40,0	40,0	80	80
Total	221,49	316,49	343,48	319,10	324,70

B – Sources : DNE.

7. Production électrique par source (GWh)

A – Paramètres :

HY	= Production hydroélectrique (GWh) + Achats Manantali ;
TH	= Production thermique (GWh) ;
RI	= Réseau interconnecté ;
CI	= Centres isolés ;
GEDM	= RI + CI
FEDM	= Facteur de charge (GEDM / PEDM)
GAP	= Production des auto-producteurs ;
GSSD	= Production SSD en zone cotonnière et SSD – Kayes ;
GOMVS	= Production de Manantali ;
GG	= GEDM + GAP + GSSD.

Tableau 7 : Production brute d'électricité par source (GWh)

Variables	2000	2001	2002	2003	2004
HY + achats Manantali	240,663	246,320	430,757	524,198	553,651
TH	172,959	206,193	90,837	33,169	58,496
Total RI	413,622	452,513	521,594	557,367	639,147
HY	4,594	4,941	-	-	-
TH	52,072	64,273	68,560	73,708	81,621
Total CI	56,666	69,214	68,560	73,708	81,621
HY	245,257	251,261	430,757	524,199	553,651
TH	225,031	270,466	159,397	106,878	167,117
GEDM	470,288	521,727	590,154	631,076	720,768
FEDM	3,784	3,544	3,17	4,39	4,89
GAP	229,559	225,87	264	215	220
GSSD	Nd	0,4	0,5	0,6	0,67
GOMVS	-	-	196	286	332
GG	699,847	747,997	854,5	846,676	941,438

B – Sources : EDM-SA et DNE

GOMVS en 2003 = 286 (Intégré dans GEDM)

8. Rendement global du réseau EDM-SA

A – Paramètres :

- C = Consommation d'énergie (MWh) ;
PEDM = Production brute d'énergie totale par EDM-SA ;
RG = Rendement global du réseau.

Tableau 8 : Rendement global du réseau EDM-SA

Variables	2000	2001	2002	2003	2004
C	349.035	386.530	429.600	464.196	541.102
PEDM	470.288	520.913	590.154	631.076	720.768
RG	74,21%	74,20%	72,8%	73,6%	75,10%

B - Sources : DNE / EDM-SA

9. Indicateurs de suivi de la cellule énergie domestique (volet demande).

A – Paramètres :

- RP = Nombre de réchauds à pétrole (Fayida et Lafia) ;
FC = Nombre de fourneaux améliorés à charbons de bois ;
FB = Nombre de fourneaux à bois.

Tableau 9 : Ventes de fourneaux et réchauds

Variables	Objectifs	2000	2001	2002	2003	2004
RP	17.000	1.547	500	N.d	N.d	Nd
FC	68.000	22.512	36.000	36.800	N.d	Nd
FB(*)	-	N.d	N.d	N.d	N.d	Nd

B – Source : Rapport d'activités 2001 de l'unité de pilotage de la stratégie de l'énergie domestique.

NB : (*) Les Données concernant les foyers améliorés à bois ne sont pas disponibles, ce volet étant mis en œuvre au niveau de la DANS.

10. Indicateur de Suivi de la Cellule Energie Domestique (volet Offre)

A – Paramètres :

- HF = Hectares de forêts aménagées ;
MR = Nombre de marchés ruraux organisés ;
TB = Tonnage de récupération du bois morts (Tonnes) ;
CB = Consommation de bois d'énergie ;
CC = Consommation de charbon de bois en tonnes.

Tableau 10 : Forêts aménagées et marchés organisés.

Variables	Objectifs	2000	2001	2002	2003	2004
HF	500.000	25.714	69.697	N.d	N.d	Nd
MR	260	190	55	N.d	N.d	Nd
TB	200.000	8.000	0	N.d	N.d	Nd
CB		5.271.000	5.159.616	6.066.136	6.066.136	Nd
CC	-	116.000	126.000	128.250	128.250	Nd

B - Source : Unité de pilotage de la stratégie de l'énergie domestique ; DNE.

11. Indicateurs de suivi de l'AMADER (Réalisations)

A - Paramètres :

AI	= Nombre d'abonnés individuels à l'électrification rurale (au niveau des ménages)
AS	= Nombre d'abonnés systèmes solaires photovoltaïques communautaires ou institutionnels
AER	= Nombre d'abonnés à l'électrification rurale (AER = AI + AS)
VPMF	= Nombre de villages bénéficiaires de plates-formes multi- fonctionnelles
PMF	= Nombre de plates – formes multi- fonctionnelles installés
FB	= Nombre de foyers améliorés à bois diffusés
FC	= Nombre de fourneaux améliorés à charbon diffusés
FFA	= Nombre de foyers et fourneaux améliorés diffusés (FFA= FB+FC)
RP	= Nombre de réchauds à pétrole diffusés
RZ	= Nombre de réchauds à gaz diffusés
QB	= Quantité de briquettes combustibles produites
LBC	= Nombre de lampes basse consommation diffusées
SDA	= Nombre de schémas directeurs d'approvisionnement mis à Jour
NS	= Nouveaux schémas élaborés
Ha	= Superficie de formations forestières mises sous gestion villageoise
CG	= Consommation de gaz butane
RAE	= Nombre de rafraîchisseurs d'air par évaporation diffusés
AV	= Nombre d'associations villageoises de production de charbon créés
MRC	= Nombre de marchés ruraux de bois d'énergie créés
MRH	= Nombre de marchés ruraux de bois réhabilités
MRT	= Nombre total de marchés ruraux de bois (MRT= MRC+ MRH)

Tableau 11- Indicateurs de suivi de l'AMADER

Variables	Objectifs 2005 à 2009	2000	2001	2002	2003	2004
AI	55000					
AS	5000					
AER = AI+AS	60000					
VPMF						
PMF						
FB	300.000					60.000
FC	210.000					40.000

FFA = FB+FC	510000	100.000
RP	61000	10.000
RZ	100.000	25.000
QB	10000 T	2.000
LBC	20000	4.000
SDA	10	1
NS	5	1
Ha	1,4 Million d'ha	
CG	4000T à 20000T	5.000
RAE	2000	0
AV	300 (en 2005)	100
MRC	1000	0
MRH	100 (en 2005)	104
MRT = MRC+MRH		104

B - Source : AMADER et DNE

NB : Chapitre 9 et 10 : la cellule Energie Domestique (volet Offre Demande) n'existe plus. Elle a été remplacée par l'AMADER (le Service Gestion Durable des Ressources en bois Energie pour le volet Offre et le Service Maîtrise de la Demande d'Energie Domestique pour le volet Demande).
Le Projet SED (Stratégie Energie Domestique) a pris fin en 2002, donc pas de chiffres pour 2003 et 2004.

- Dans le tableau les données de 2004 sont les prévisions de 2005.

12. Indicateurs de suivi du CNER

A - Paramètres :

SCS	= Nombre de chauffe – eau solaires installés ;
STSI	= Nombre de séchoirs taos et semi – industriels installés ;
PMF	= Nombre de plate forme multi – fonctionnelles installées ;
V	= Nombre de villages bénéficiaires de technologies ENRS ;
LP	= Nombre de lampadaires solaires installés ;
S	= Nombre de systèmes communautaires installés
L	= Nombre de lampes portables installées ;
P	= Nombre de pompes solaires installées ;
E	= Nombre d'éolienne et d'aérogénérateur installés ;
D	= Nombre de digesteurs installés ;
R	= Nombre de réparateurs formés ;
FF	= Nombre de formateurs formés ;
SF	= Nombre de sessions de formation ;
DIS	= Nombre de distillateurs installés ;
REF	= Réfrigérateurs installés.

Tableau 12 : Indicateurs de suivi des énergies nouvelles et renouvelables

Variables	Objectifs	2000	2001	2002	2003	2004
SCS	-	8	8	0	10	04
STSI	-	8	7	0	30	04
PMF	-	1		0	0	0
V	-	8	21	62	10	0
LP	450	118	90	157	0	0
S	150	108		36	0	16
L	100	0		0	0	0
P	15	0		12	0	0
E	-	01		02	0	0
D	-			01	0	0
R	-				30	0
FF	-	-	30		30	0
SF	-	-	2		1	0
DIS	-		10		0	0
REF	-					01

B – Sources : CNESOLER

13. Indicateurs de suivi des hydrocarbures

A – Paramètres :

CH = Consommation de produits pétroliers par an (TEP – Tonne Equivalence Pétrole) ;

PT = Population totale (Hbts) ;

H = Consommation de produits pétroliers par tête d'Hbts et par an (Kg EP / Hbts / An).

Tableau 13 : Indicateurs de suivi des hydrocarbures

Variables	2000	2001	2002	2003	2004
CH	503.452	546.577	519.213	483.378	530.871
PT	10.226.012	10.450.985	10.680.907	10.915.886	11.156.036
H	49,23	52,30	48,61	44,28	48,00

B – Sources : DNE

14. Indicateurs de suivi du gaz butane

A – Paramètres :

- CG = Consommation de gaz butane en tonnes ;
 PT = Population totale du Mali (Hbts) ;
 CT = Consommation annuelle de gaz butane disponible par tête d'Habitants (Gr / Hbts / An)

Tableau 14 : Indicateurs de suivi du gaz butane

Variables	2000	2001	2002	2003	2004
CG	2.560	2.682,85	2.740	3.377	3.428,31
PT	10.226.012	10.450.985	10.680.907	10.915.886	11.156.036
CT	250,34	256,71	256,53	309,36	307,3

B – Source : DNE

15. Indicateurs de suivi de l'AMARAP (Réalisations)

A - Paramètres :

- AD = Nombre d'autorisations délivrées ;
 IE = Nombre d'Inspections effectuées ;
 SR = Nombre de sources radioactives introduites dans le pays ;
 ARI = Nombre d'appareils émetteurs de rayonnements ionisants dans le pays ;
 TF = Nombre de travailleurs formés (pour AMARAP et chez d'autres utilisateurs) ;
 PTN = Nombre de pratiques impliquant les techniques nucléaires ;
 TSD = Nombre de travailleurs sous surveillance dosimétrique ;
 IRR = Nombre d'accidents ou incidents radiologiques recensés.

Tableau 15- Indicateurs de suivi de l'AMARAP

Variables	2000	2001	2002	2003	2004
AD	ND	ND	ND	ND	ND
IE	ND	ND	ND	ND	ND

SR	ND	ND	ND	ND	ND
ARI	ND	ND	ND	ND	ND
TF	ND	ND	ND	ND	ND
PTN	ND	ND	ND	ND	ND
TSD	ND	ND	ND	ND	ND
IRR	ND	ND	ND	ND	ND

B – Sources : AMARAP

NB : la qualification de ces indicateurs ne pourra être faite qu'après l'actualisation de l'inventaire national des sources et pratiques mettant en œuvre des rayonnements ionisants. Les données ne seront disponibles qu'à partir de 2005.

16. Accroissement du nombre d'emplois créés dans le secteur énergie

A – Paramètres :

AP = Emplois permanents créés au niveau de l'administration ;
AT = Emplois temporaire créés au niveau de l'administration ;
EP = Emplois permanents créés par le secteur privé ;
ET = Emplois temporaires créés par le secteur privé ;

Total = AP + AT + EP + ET.

Tableau 16 : Indicateurs du nombre d'emplois créés dans le secteur énergie

Variables	2000	2001	2002	2003	2004
AP	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
AT	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
EP	Nd	Nd	145	Nd	Nd
ET	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Total	Nd	Nd	145	Nd	Nd

B – Source : DNE

17. Investissements annuels dans le secteur électricité

A – Paramètres :

LEDM = Investissements annuels réalisés par la société énergie du Mali (Millions de F CFA) ;
IBSI = Investissements annuels réalisés dans le cadre du BSI ;
PBSI = Programmation annuelle des investissements au BSI.
IPrivé = Investissements réalisés par les autres opérateurs privés.

Tableau 17 : Investissements au niveau du secteur

VARIABLES	2000	2001	2002	2003	2004
Iedm	N.d	6 476	7 949	3 829	Nd
IBsi	Nd	Nd	19.523	10.246,4	2.419,5
PBsi	26.739	Nd	17.697	9.395	6.004
Iprivé	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Total	26.739	6.476	45.169	20.079,4	8.423,5

B – Sources : CPS / EDM.SA

18. Population des localités desservies par EDM-SA

A – Paramètres :

P1998 = Population lors du recensement de 1998 ;

P2003 = Population estimée du Mali 2003 ;

Taux de Croissance Annuel.

B – Sources : CPS / DNSI

Tableau 18 : Populations des centres desservies par EDM-SA

Localités	Population 1998	Taux d'accrois	Population 2003	Population 2004
Bamako	1 016 296	4%		
Kati	52 714	1,9%		
Fana	20 434	2%		
Koulikoro	28 670	2,1%		
Diola	9 193	2,4%		
Yanfolila	8 819	3,0%		
Selingué	1 601	2,9%		
Kalana	4 400	2,5%		
Segou	105 305	0,3%		
Markala	35 948	1%		
Kayes	67 424	2,5%		
Nioro	30 189	1,5%		
Kita	17 710	3,4%		
Kankaba	5 887	2,3%		
Ouelessebougou	6 999	2,6%		
Bougouni	31 082	3,1%		
Sikasso	134 774	4%		
Kadiolo	11 143	3,2%		
Zegoua	5 369	3,2%		
Koutiala	73 830	3,9%		
San	46 631	2,8%		
Niono	54 251	4%		

Localités	Population 1998	Taux d'accrois	Population 2003	Population 2004
Tominian	2 666	1,8%		
Mopti	80 472	0,6%		
Djenné	12 703	1,6%		
Bandiagara	11 499	1,4%		
Douentza	10 467	0,2%		
Tombouctou	29 732	0,3%		
Djiré	12 543	0,6%		
Goundam	9 030	1,1%		
Niafunké	6 967	0,2%		
Gao	52 201	0,3%		
Kidal	11 159	2,3%		
Total	1.752.378	2.2%	1.953.810	1.996.794

B – Sources : CPS / DNSI

Autres Informations :

Total	9 810 912	100%	100%
PU	2 633 374	26,8%	30,2%
PR	7 177 538	73,2%	69,8%
PEDM	2 008 108	20,5%	20,5%

2005

Bamako, le 21 septembre

Sékou TANGARA
Chevalier de l'Ordre National