



Production
Transport
Réseaux



Diagnostic de la production et de la fourniture d'énergie électrique au Mali

Un travail du Conseil National du Patronat du Mali (CNPM) avec *la participation de la Cellule Pour le Développement (CPD)*



Août 2023



EQUIPE

	Noms et prénoms	Entités	
1	Mossadeck BALLY	GCM	<i>Président</i>
2	Amadou SOW	REAO	<i>Vice-Président</i>
3	Nouhoum KEITA		
4	Oumar OULD SENDI	CTRCA	
5	Bagui DIARRA		
6	Mamadou ISSABRE		
7	Thierno Saikou Oumar BA	OPI	
8	Soumaïla DEMBELE	AMEITA	
9	Yamadou DIALLO	AMEITA	
10	Dramane Abdou KEITA	OPECOM	
11	Mamadou KONATE	CNOM	
12	Harouna DIAKITE		
13	Mamadou SALL	OPECOM	
14	Sidy Moctar DICKO		
15	Ibrahim TOURE	GMPP	
16	Konimba DEMBELE	OPECOM	
17	Nouhoum SIMAGA	FNIHM	
18	Youba SOKONA	GRAIN	
19	Amadou SOW	REAO	
20	Abdoulaye YAMBA		
21	Rakib ABODJI		
22	Abraham ALKEYDI	CIEM	
23	Assanatou CISSE		
24	Me Fatoumata SIDIBE DIARRA	GRAIN	
25	Mohamed Sidy TOURE	OPECOM	
26	Koern BECKERS		

Intervenants de la CPD

Salifou FOFANA

Fatoumata B. SANTARA

Avec la participation de

Fousseynou BAH (*Rapporteur, GCM & CPD*)

Glossaire des termes

EDM - SA : Energie Du Mali - SA

CNPM : Conseil National du patronat du Mali

AER : Agence des Énergies Renouvelables

AMADER : Agence Malienne pour Développement de l'Énergie Domestique et l'Électrification Rurale

MMEE : Ministère des Mines, de l'Énergie et de l'Eau

MEF : Ministère de l'Économie et des Finances

DNE : Direction Nationale de l'Énergie

CREE : Commission de Régulation de l'Électricité et de l'Eau

HQE : Haute Qualité Environnementale

AMRTP : Autorité malienne de Régulation des Télécommunications, des Technologies de l'Information et de la Communication et des Postes

PANER : Plan d'Action National d'Énergies Renouvelables du Mali

BT : Basse Tension

MT : Moyenne Tension

Enjeux et objectifs de la commission énergie

Enjeux et objectifs de la commission énergie

Objectifs de l'étude



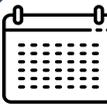
Plaidoyer pour les différentes parties prenantes (particulièrement pour le Gouvernement)



Faire un état des lieux de l'existant (mécanismes, marché, subventions et aides, etc.)



Formuler des recommandations pragmatiques et pertinentes afin de lever les verrous du secteur électrique au Mali



Disposer d'un plan d'actions phasé et hiérarchisé selon les délais d'exécution

Enjeux et objectifs de la commission énergie

Les enjeux du secteur de l'électricité

Accessibilité à l'énergie

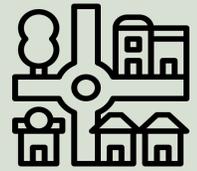
Améliorer le quotidien des usagers (populations et entreprises)



Réduire les inégalités d'accès à l'électricité face à une population galopante



Réformer les politiques de subventions afin de réduire les inégalités entre les usagers



Favoriser le développement des moyens de production et des projets de renforcement du réseau électrique



Améliorer la sécurité d'approvisionnement et augmenter la résilience des réseaux

Attractivité et développement économique

Favoriser les investissements et améliorer la gouvernance filière



Créer un climat favorable aux financements des projets futurs : investisseurs et entreprises locaux, institutions internationales, etc.



Libéraliser et restructurer le secteur intégralement



Améliorer la gouvernance de l'EDM afin d'apporter de la visibilité aux parties prenantes

Enjeux et objectifs de la commission énergie

→ **La production** : la puissance totale installée à ce jour est inférieure à 1 GW. Face à une population grandissante, la production devient un enjeu majeur pour couvrir les besoins. le développement des énergies renouvelables est primordial pour sortir de la dépendance aux énergies fossiles.



→ **Le réseau électrique** : le réseau semble saturé sur certaines lignes (Ouest du Mali vers Bamako). La mise en place de nouveaux projets de renforcement (nouvelles lignes / boucles, nouveaux transformateurs) est donc une priorité pour diminuer les congestions et augmenter les capacités de transport.



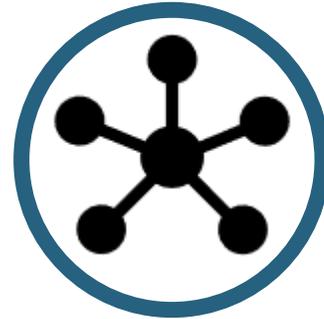
→ **Le financement** : les nouveaux moyens de production et les projets de renforcement requièrent des investisseurs prêts à financer ces projets. Il convient donc de créer un climat favorable pour ces derniers.



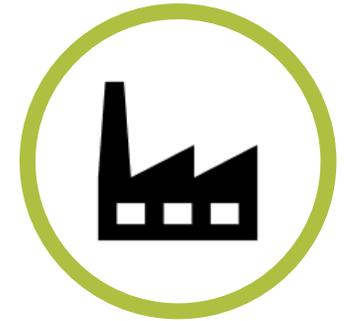
→ **La gouvernance** : Revoir la législation et réformer l'EDM afin d'apporter de la visibilité aux investisseurs



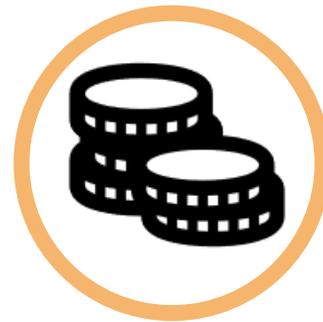
Les travaux de la commission ont principalement porté sur :



Le réseau électrique



La production



Le financement



La gouvernance

PLAN

I. Etat des lieux

Chiffres clés

Acteurs

Atouts et fragilités

II. Recommandations

Leviers par acteur

Priorisation

Méthodologies et calendriers prévisionnels

I. Etat des lieux

Chiffres clés – Acteurs – Atouts – Fragilités – Problématiques majeures

Introduction

Face aux enjeux nationaux économiques et démographiques liés au secteur de l'énergie d'une part et aux questions environnementales tant à l'échelle nationale que mondiale d'autre part, le gouvernement s'est engagé à travers le Plan d'Action National d'Énergies Renouvelables du Mali (PANER) [1] à renforcer le développement des énergies renouvelables dans le mix énergétique. Le PANER prévoyait 59,25% de part des énergies renouvelables sur la capacité totale installée (incluant la moyenne et grande hydro) en 2020.

Malgré les efforts consentis en matière d'accès à l'électricité de la population, les objectifs fixés sont loin d'être atteints : la part des énergies renouvelables est de 31,8% pour l'hydroélectricité et seulement 2,55% pour le solaire en 2020.

La forte demande en électricité d'une population en pleine expansion, le besoin croissant du secteur industriel et des nouvelles entreprises ont favorisé l'investissement dans les projets de fourniture d'électricité à partir des centrales thermiques fonctionnant aux hydrocarbures. Les récentes hausses du pétrole (la molécule et les coûts d'importation) ont eu des répercussions sur la facture du consommateur malien.

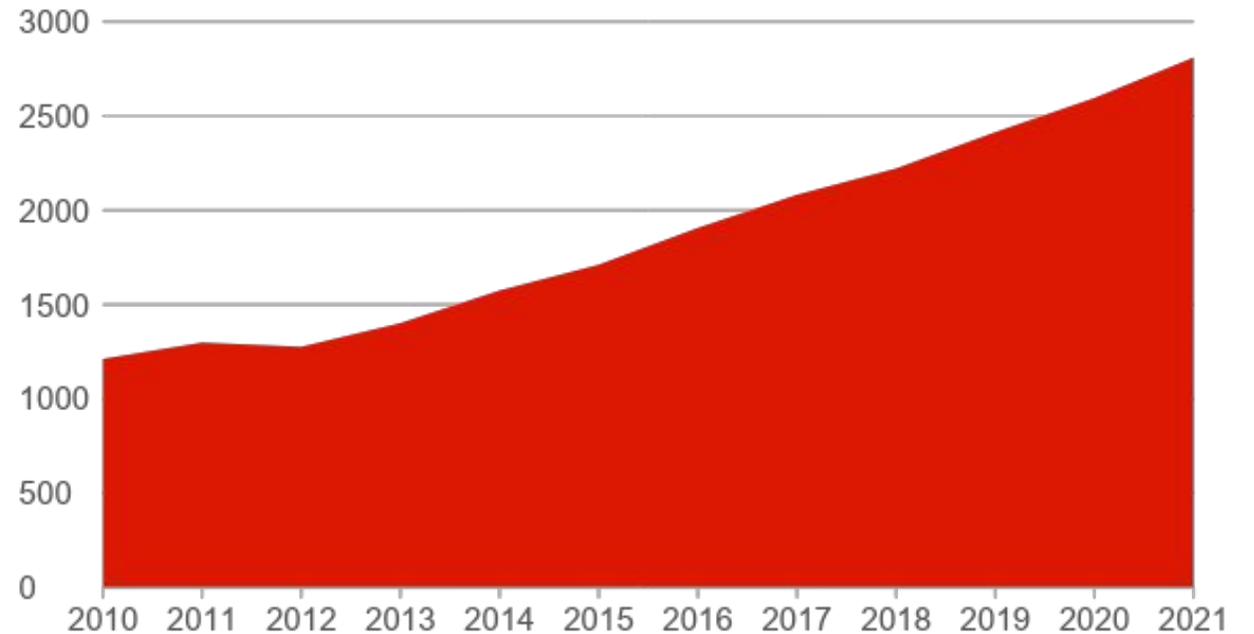
Ce document propose un certain nombre de recommandations visant à faire sauter les verrous qui freinent le secteur électrique dans notre pays.

I. Etat des lieux

a. Production

En 2021, d'après le rapport annuel d'activités de la société EDM [2], la production brute et les achats d'énergie de l'ensemble du réseau (interconnecté et centres isolés) s'élevait à 2 810 GWh soit une augmentation de 8,27% par rapport à 2020, et une progression de 137% par rapport à 2012. Cette croissance, estimée à environ 10% par an [3], continue d'année en année et reflète la demande grandissante en énergie de la population Malienne.

Production d'énergie au Mali entre 2010 et 2023 (Gwh)

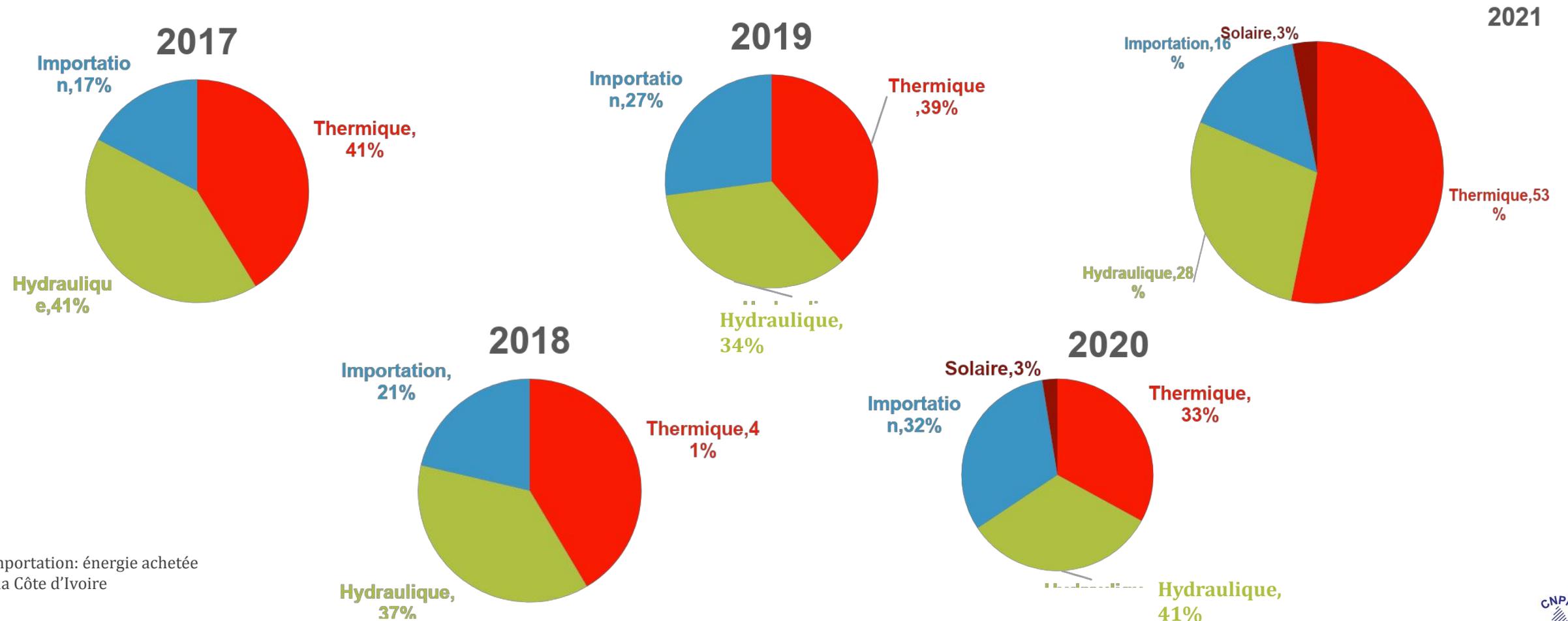


**Les données 2022 ne semblent pas disponibles à date*

I. Etat des lieux

a. Production

On note une nette progression de la part de l'énergie d'origine thermique, qui représente plus de la moitié de la production avec 53% en 2021, alors qu'elle était au même niveau que la ressource hydraulique en 2017.

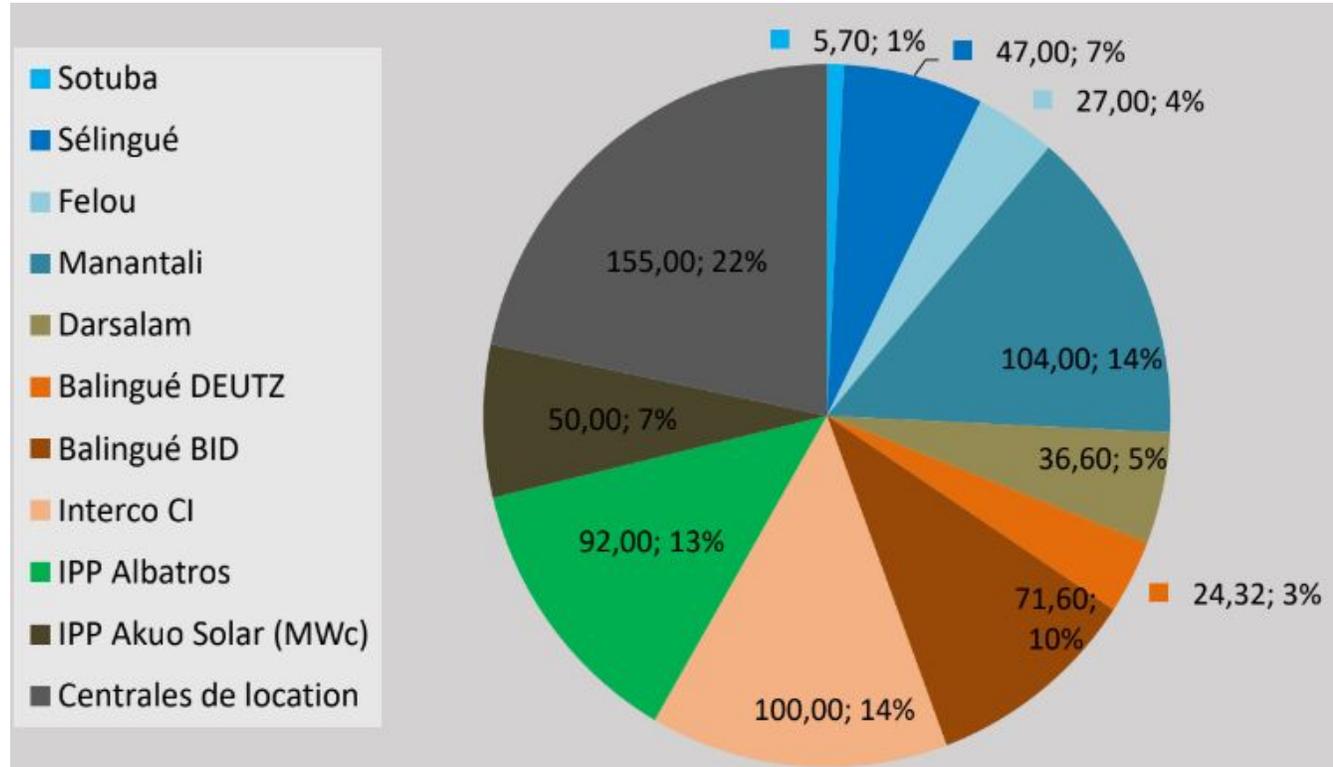


Importation: énergie achetée à la Côte d'Ivoire

Parts en % des différentes sources d'énergie dans la production (GWh) du réseau interconnecté en 2017, 2018, 2019, 2020 et 2021

I. Etat des lieux

a. Production



Puissance installée du réseau interconnecté en 2021 (MW)

I. Etat des lieux

c. Réseau électrique - CI

Outre le réseau interconnecté (RI), EDM-SA exploite également des centres isolés (CI). Ces centres disposent d'un ensemble de centrales et d'un réseau de distribution autonome. Les CI représentent 15% des capacités totales installées et une longueur des réseaux estimée à 1 900 km.

i Les centres isolés en quelques mots :

- Vingt-cinq (25) sont équipés uniquement de groupes diesel : Diboli, Yélimané, Nioro du Sahel, Gourel, Kolokani, Kangaba, Bougouni, Banamba, Bla, Ké-Macina, San, Djenné, Ténenkou, Mopti-Sévaré, Bandiagara, Douentza, Niafunké, Dire, Goundam, Tombouctou, Gossi, Gao, Bourem, Kidal et Menaka.
- Huit (8) sont équipés de centrales hybrides Diesel – Solaire Photovoltaïque : Tominian, Koro, Bankass, Diéma, Nara, Siby, Ansongo et Gourma Rhaouss.
- Deux (2) sont alimentés par électrification transfrontalière depuis le réseau MT en 30 kV de la Côte d'Ivoire : Kadiolo et Zégoua.

**Rapport EDM 2021*

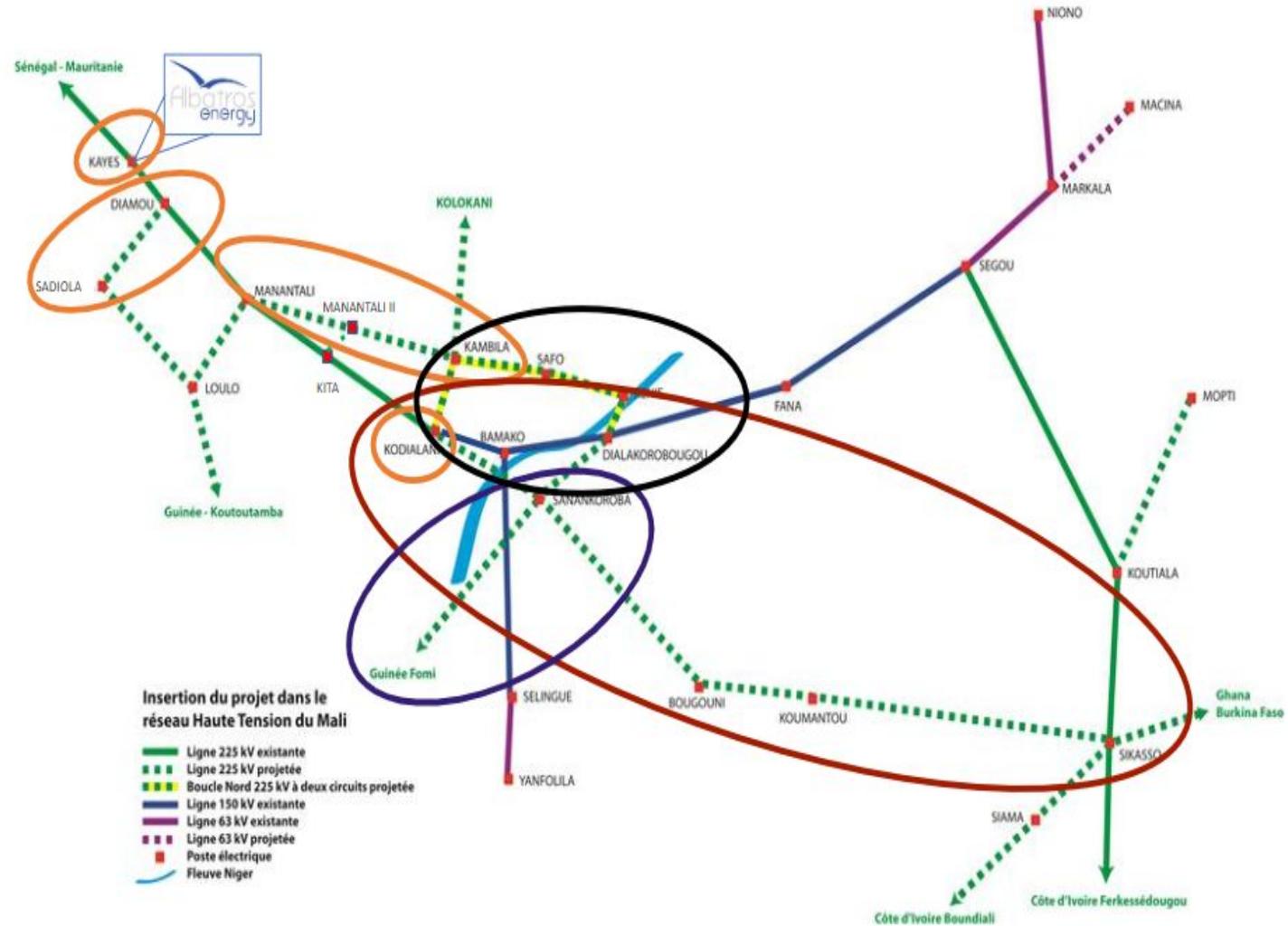
Les données 2022 ne semblent pas disponibles à date

I. Etat des lieux

d. Projets stratégiques en cours (1 / 2)

On dénombre environ 10 projets stratégiques à date visant à renforcer le réseau électrique :

1. Kodialani: 3ème transformateur
2. Manantali II: Ligne 225 kV Manantali-Bamako
3. Transformateur de 60 MVA à Kayes/Médine
4. Raccordement de la Mine d'Or de Sadiola à Kayes/Médine
5. Boucle Sud de Bamako: Construction d'une liaison double terne 225 kV Sikasso-Bougouni-Bamako
6. PASEM: Renforcement de postes électriques de Bamako
7. Boucle Nord de Bamako: lignes et postes électriques
8. Gouina: Centrale hydroélectrique de 140 MW
9. Interconnexion électrique Guinée – Mali
10. Renforcement du réseau électrique d'EDM à Bamako



*Projets stratégiques en cours sur le réseau électrique d'EDM - Albtros Energy

I. Etat des lieux

d. Projets stratégiques en cours (2 / 2)

Ces projets permettront d'atteindre plusieurs objectifs avec des impacts majeurs pour le secteur et les acteurs de la filière :

- Augmentation des capacités d'injection de l'ouest du Mali vers Bamako, et ce pendant toutes les saisons
- Raccordement de nouveaux industriels (Cimenterie WACEM, Mine d'or Sadiola, etc.)
- Augmentation des capacités à Kayes (Médine) et réduction de la congestion sur la ligne Kayes-Bamako
- Amélioration de la stabilité du réseau

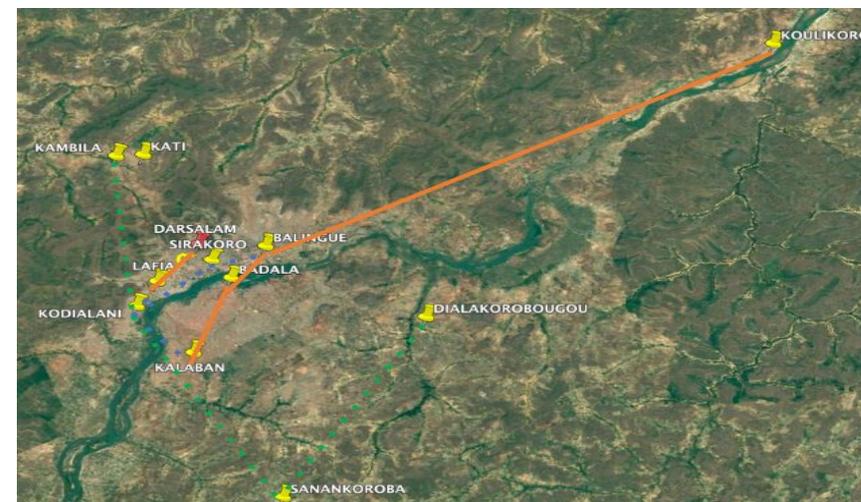
Les principaux investisseurs concernés sont :

- La Banque mondiale
- la BAD
- l'UE / BEI
- la BOAD
- EDM - SA
- SOGEM
- L'AFD
- Allied Gold
- EXIM Bank / BIDC

Illustration : PASEM - Renforcement de postes électriques de Bamako



Illustration : EDM - Renforcement du réseau électrique



**Projets stratégiques en cours sur le réseau électrique d'EDM - Albtros Energy*

I. Etat des lieux - Synthèse

En 2021

- 2809,7 GWh d'énergie produite [2]
- 780,74 MW de capacité totale installée

Prévisions

- Augmentation du besoin en électricité de 10% par an [3]
- Augmentation des besoins estimés à 450 MW sur la prochaine décennie [4]
- Augmentation de la part des énergies renouvelables

Projets en cours [5]

- 69,8 MW supplémentaires (projets de centrales hydroélectriques BAOULE III, BAOULE IV, BAGOE II et projets de remise à niveau de centrales déjà opérationnelles)
- 10 projets stratégiques en cours (ou quasi finalisés pour certains) qui permettront d'augmenter les capacités d'injection et de stabiliser le réseau électrique [5]

Les travaux du CNPM



Pour y arriver

- Consultation/collaboration des acteurs du secteur afin de supprimer les verrous
- Recommandations de la commission énergie du CNPM afin de favoriser l'émergence de nouveaux projets et d'améliorer le cadre contractuel via les réformes structurantes du secteur

II. **Recommandations**

Leviers par acteur - Priorisation

II. Recommandations : articulées autour de 4 principaux leviers

Rec.
1

Restructuration du secteur de l'électricité

Leviers / Actions	Parties prenantes	Priorité	Délai d'exécution (souhaité)	Remarques
Repenser intégralement la configuration actuelle du secteur (aller vers une production décentralisée) sur la base de politiques énergétiques bien définies, construction d'un plan directeur de développement du secteur sur 10/15 ans (prospection et prévision),	CREE, MEF, MMEE	Haute	Moyen terme	
Restructuration de la dette de l'EDM et du secteur de l'électricité (DNE, AMADER,..). Cette réforme fera de l'EDM une société de patrimoine (étatique) qui s'occupera uniquement du transport. Les autres domaines (Distribution et commercialisation) reviendront au secteur privé.	CREE, MEF, MMEE, DNE, AMADER, EDM	Haute	Moyen terme	
Harmonisation des politiques de la sous-région (textes, lois, règlements, etc.)	MMEE, DNE,	Moyenne	Moyen terme	
Organiser un audit de l'EDM en vue de la rendre plus efficiente (réduction des charges, adaptation du réseau face aux nouveaux enjeux)	EDM, DNE, MMEE	Moyenne	Moyen terme	
Favoriser les partenariats privé-privé, privé-public et le financement à petite échelle		Haute	Court terme	

II. Recommandations : articulées autour de 4 principaux leviers

Rec.
2

Libéralisation du marché

Leviers / Actions	Parties prenantes	Priorité	Délai d'exécution (souhaité)	Remarques
Permettre et encadrer la conclusion directe de contrat d'achat d'énergie avec des producteurs indépendants (hors EDM SA). Il s'agira alors de mettre fin à la position d'acheteur central d'EDM SA	CREE, MMEE	Haute	Moyen terme Fin T4 2023	
Faciliter le financement et le développement de la production d'énergie à petite échelle		Haute	Moyen terme	<i>La loi existe</i>
Veiller à une meilleure application de la fiscalité appliquée au secteur	MEF, AER	Moyenne	2024	<i>La loi existe</i>
Faire appliquer les textes de lois de l'OHADA à l'EDM afin de lui donner une autonomie totale de gestion et envisager l'ouverture de son capital au secteur privé malien.	CNPM, MEF, MMEE	Haute	2024	<i>Les lois existent</i>

II. Recommandations : articulées autour de 4 principaux leviers

Rec.
3

Tarification et subventions

Leviers / Actions	Parties prenantes	Priorité	Délai d'exécution (souhaité)	Remarques
Revoir la grille et la structure tarifaire afin de prendre en compte la spécificité des usagers Développer le mix énergétique pour faire baisser les coûts de production	CREE, CNPM, MEF, MMEE	Moyenne	2025	

Rec.
4

Autres

Leviers / Actions	Parties prenantes	Priorité	Délai d'exécution (souhaité)	Remarques
Créer un guichet unique logé à la Présidence pour accorder aux projets énergétiques l'attention qu'ils méritent en tant que projets structurants	Présidence, CNPM	Haute	2024	



Conclusion

Conclusion

- **Population et demande d'électricité en hausse** : La demande d'électricité au Mali devrait inexorablement évoluer à la hausse (environ 10% / an)

- **Émergence des énergies renouvelables** : le développement des énergies renouvelables, notamment le solaire, permettra de faire face à l'augmentation de la demande des populations et des industries

- **Financement / investisseurs** : Il convient donc de mettre en place un climat économique et contractuel propice aux investissements

- **Gouvernance / Restructuration** : Cela passe par la suppression du goulot d'étranglement au niveau de l'EDM en mettant fin à sa position d'acheteur central

- **Réforme des politiques de subventions** : Il s'agit ici de réduire les effets néfastes des politiques de subventions actuelles en prenant en compte la spécificité des usagers

- **Efficacité énergétique** : Il faut également agir sur la demande via la promotion de systèmes énergétiques peu énergivores et la construction de bâtiments HQE (bioclimatique)


Les travaux de la commission s'articulent autour de 5 piliers :



EDM - La mère des réformes : il convient de lever les verrous au niveau de l'EDM en libéralisant la distribution et la commercialisation. La réforme de l'entreprise portera également sur la restructuration de sa dette et l'harmonisation de ses activités avec d'autres structures comme l'AMADER ou l'AMRTP

Sources

[1] PANER 2020

[2]. EDM-SA, «Rapport annuel d'activités 2021» 2023.

[3]. Banque mondiale, stratégie de développement de la maîtrise de l'énergie au mali, 2010

[4]. Évaluation des opportunités du marché des mini-réseaux : Mal, SE4ALL, 2019

[5]. EDM SA, «Projets stratégiques en cours sur le réseau électrique d'EDM, Décembre 2022,» 2022

Fin

Annexes

I. Etat des lieux : Statistiques

a. Production

Les parts de production d'énergie selon les différentes sources en 2021 (sur le réseau interconnecté) sont :

- 721GWh produites par 4 centrales hydroélectriques dont deux centrales EDM (Sélingué et Sotuba) et deux centrales d l'OMVS (Felou et Manantali).
- 408,11GWh d'énergie produites par les 3 centrales thermiques propres à EDM : Darsalam, Balingué DEUTZ et Balingué BID.
- Les producteurs indépendants (IPP) Albatros (92MW thermique) et AKUO (50MWc solaire) ont produit 369,51GWh.
- Les générateurs électriques de locations avec une puissance cumulée de 155MW ont produit 678,89 GWh d'énergie en 2021, soit 24,16% de la production totale
- 401,91GWh d'énergies importées de la Côte d'Ivoire (puissance contractuelle de 100MW).