



# ENERGIES RENOUVELABLES AU TOGO

- **L'Hydroélectricité**

- L'hydroélectricité est l'une des principales sources de production d'électricité en base. En dépit de son coût en capital initial élevé, l'énergie hydroélectrique constitue l'une des sources d'électricité les plus propres et les moins chères.

- Le potentiel hydraulique du Togo est hautement saisonnier, saisons qui varient selon les régions. L'utilisation principale actuelle du potentiel hydroélectrique se focalise sur le fleuve Mono, le seul se prêtant à des aménagements de taille suffisante pour un raccordement au réseau.

- , les données d'exploitation de la centrale électrique de Nangbeto ont permis de montrer que le Mono cumule un triple degré de variabilité : événementiel, saisonnier et pluriannuel. Ce qui fait de cette source une ressource d'opportunité qui doit avoir une ressource équivalente en réserve dans le parc d'approvisionnement de la CEET et CEB, faute de quoi des défaillances techniques ne peuvent être évitées en cas de sécheresse subite, et des coûts de remplacement très élevés peuvent être constatés en cas de sécheresse prolongée.

- Le site d'Adjarala a fait l'objet de plusieurs études dont les résultats sont encore sujet à questions. Il pourrait être exploité conjointement par le Togo et le Bénin.
- Par contre, les petites rivières et ruisseaux pourraient être exploités pour les petits projets hydroélectriques(moins de 10MW).Il ya très certainement un besoin urgent de développer de petites centrales hydroélectriques pour la fourniture d'électricité pour les zones rurales et les communautés éloignées.



- ***Politique***

- Le pays doit pleinement exploiter le potentiel hydroélectrique disponible pour la production d'électricité.
- Le pays doit accorder une attention particulière au développement des projets de mini/micro centrales hydroélectriques.
- L'exploitation des ressources hydroélectriques doit être effectuée d'une façon écologiquement viable et durable.
- La participation du secteur privé au niveau local et international doit être activement encouragée pour le développement hydroélectrique.



# OBJECTIFS

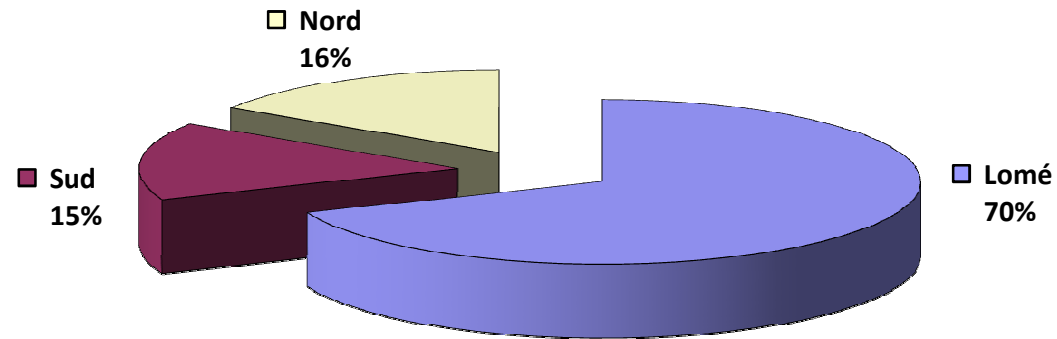
- Augmenter la part de l'hydroélectricité dans le mix énergétique total.
- Approvisionner en électricité les zones rurales et reculées grâce à l'utilisation des mini- et microcentrales hydroélectriques jusqu'à atteindre 1% en 2015 et 2% en 2020 de la part nationale des énergies renouvelables.
- Économiser les ressources non renouvelables utilisées dans la production d'électricité et diversifier les sources énergétiques.
- Garantir un minimum de dommages à l'écosystème résultant du développement hydroélectrique.
- Attirer les investissements du secteur privé dans le sous-secteur de l'hydroélectricité.

# ***Axes Stratégiques***

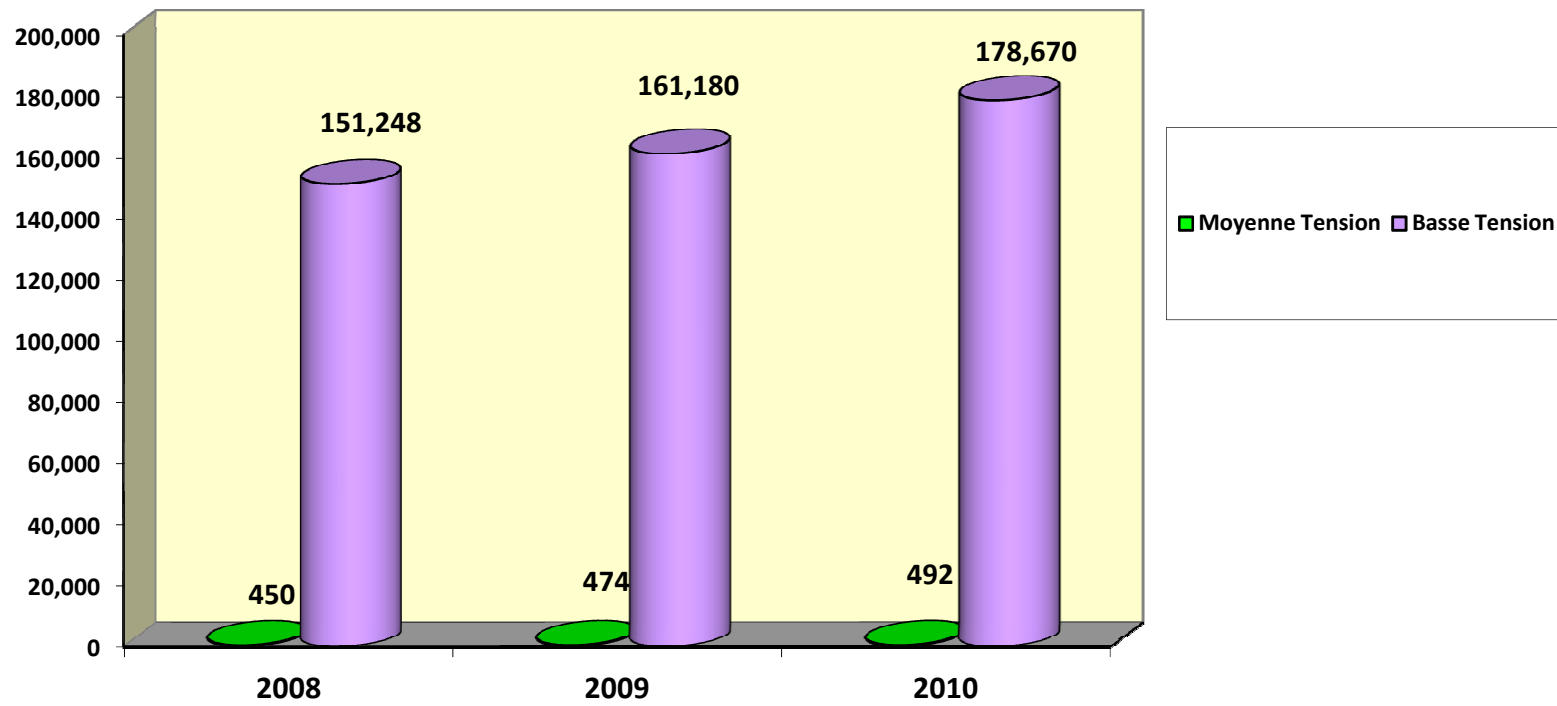
- Établir et maintenir les accords multilatéraux de surveillance et de réglementation des usages de la ressource en eau des fleuves internationaux dont le Togo est signataire.
- Assurer la participation accrue des populations locales à la planification, conception et la construction de centrales hydroélectriques.
- Encourager le secteur privé, à la fois local et international, dans la création et l'exploitation des centrales hydroélectriques.
- S'assurer que les communautés rurales intègrent les mini/micro centrales hydroélectriques dans leurs plans de développement, et promouvoir et soutenir les activités de R&D pour l'adaptation au plan local des technologies des mini/micro centrales hydroélectriques.
- Initier et mettre à jour les données sur le potentiel hydroélectrique des rivières du pays et identifier tous les emplacements possibles pour les futurs barrages y compris les sites aptes à accueillir des mini/micro centrales hydroélectriques.

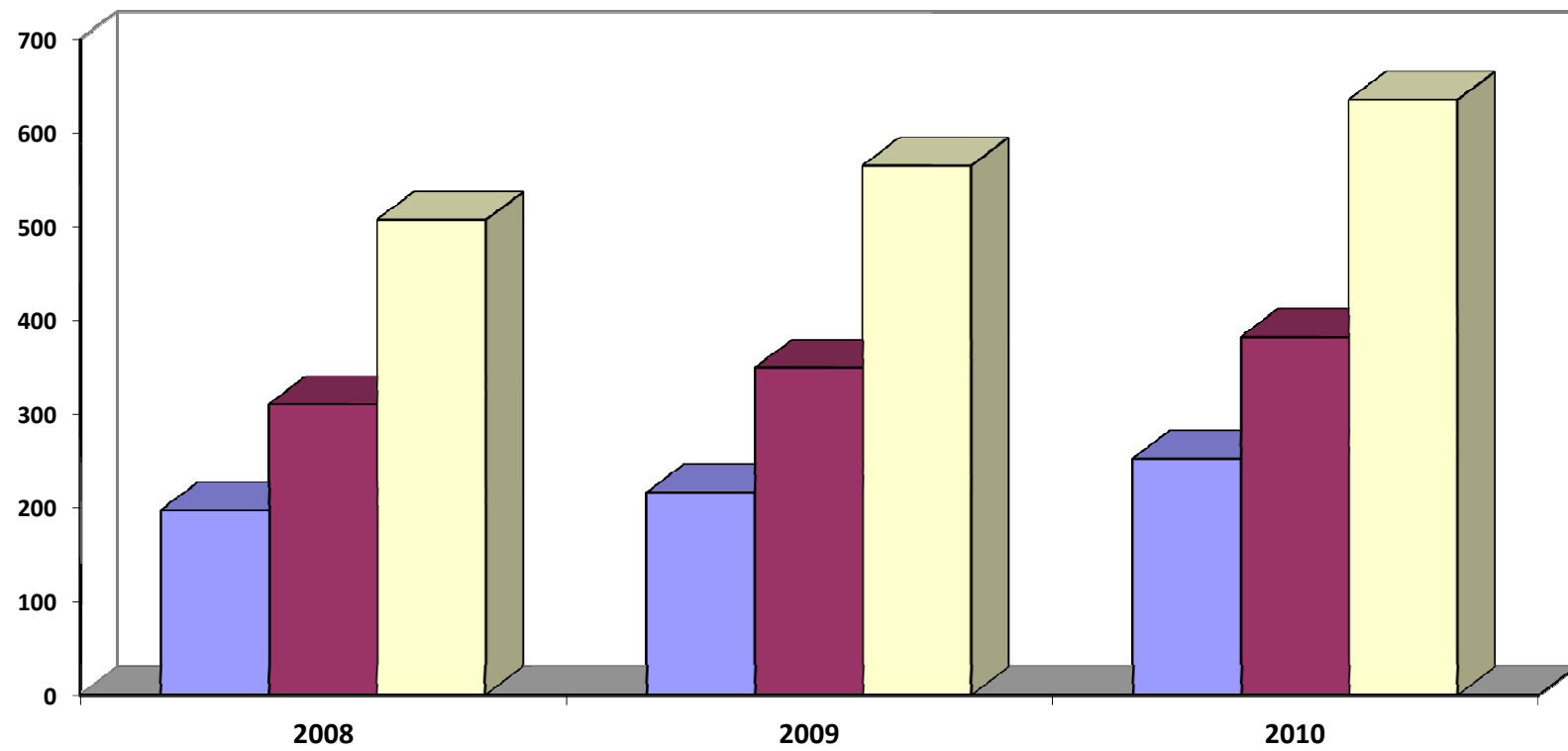


# Evolution des ventes en kWh et en FCFA



### NOMBRE DE CLIENTS MT et BT



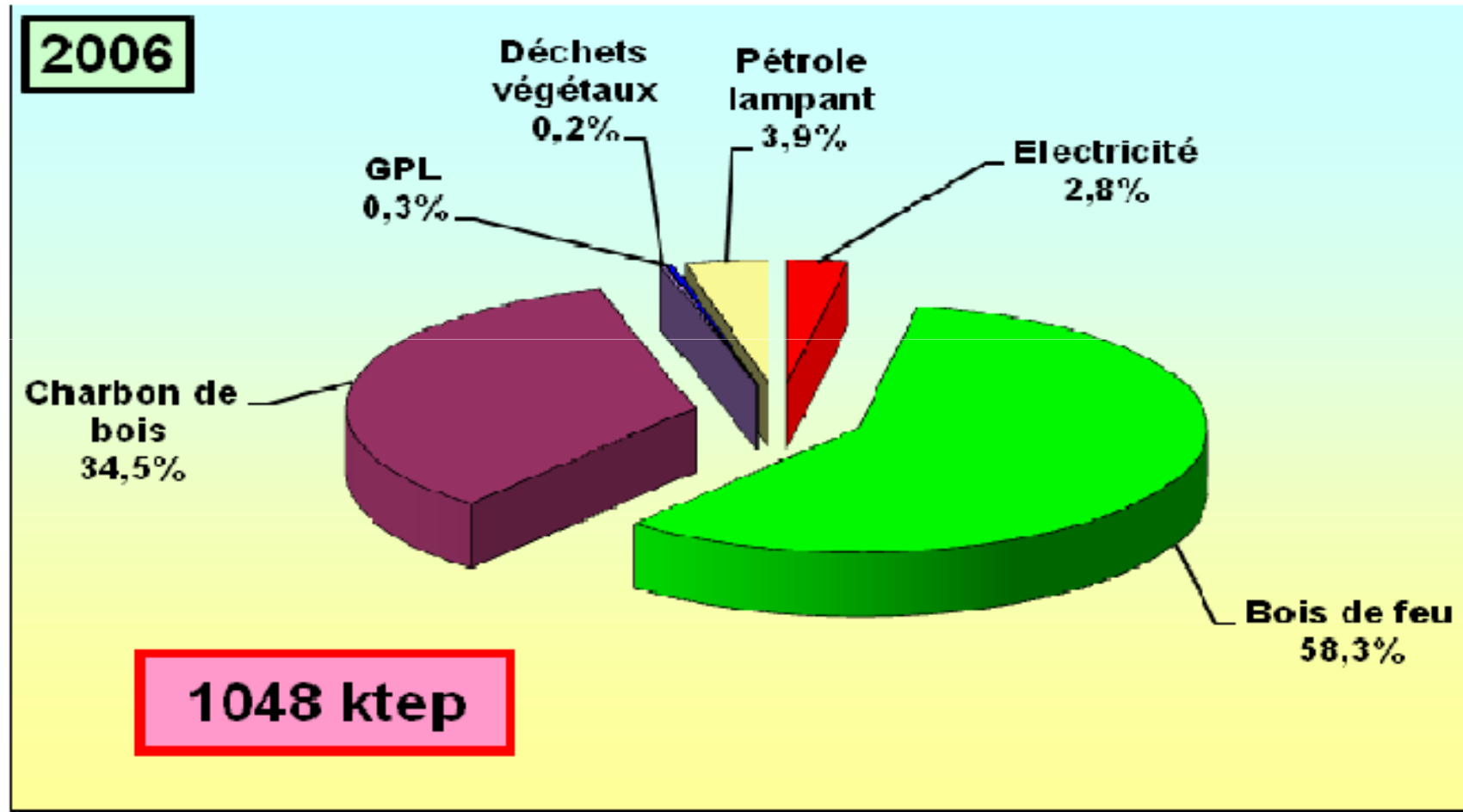


■ Moyenne Tension   ■ Basse Tension   ■ Global

# Electrification du pays

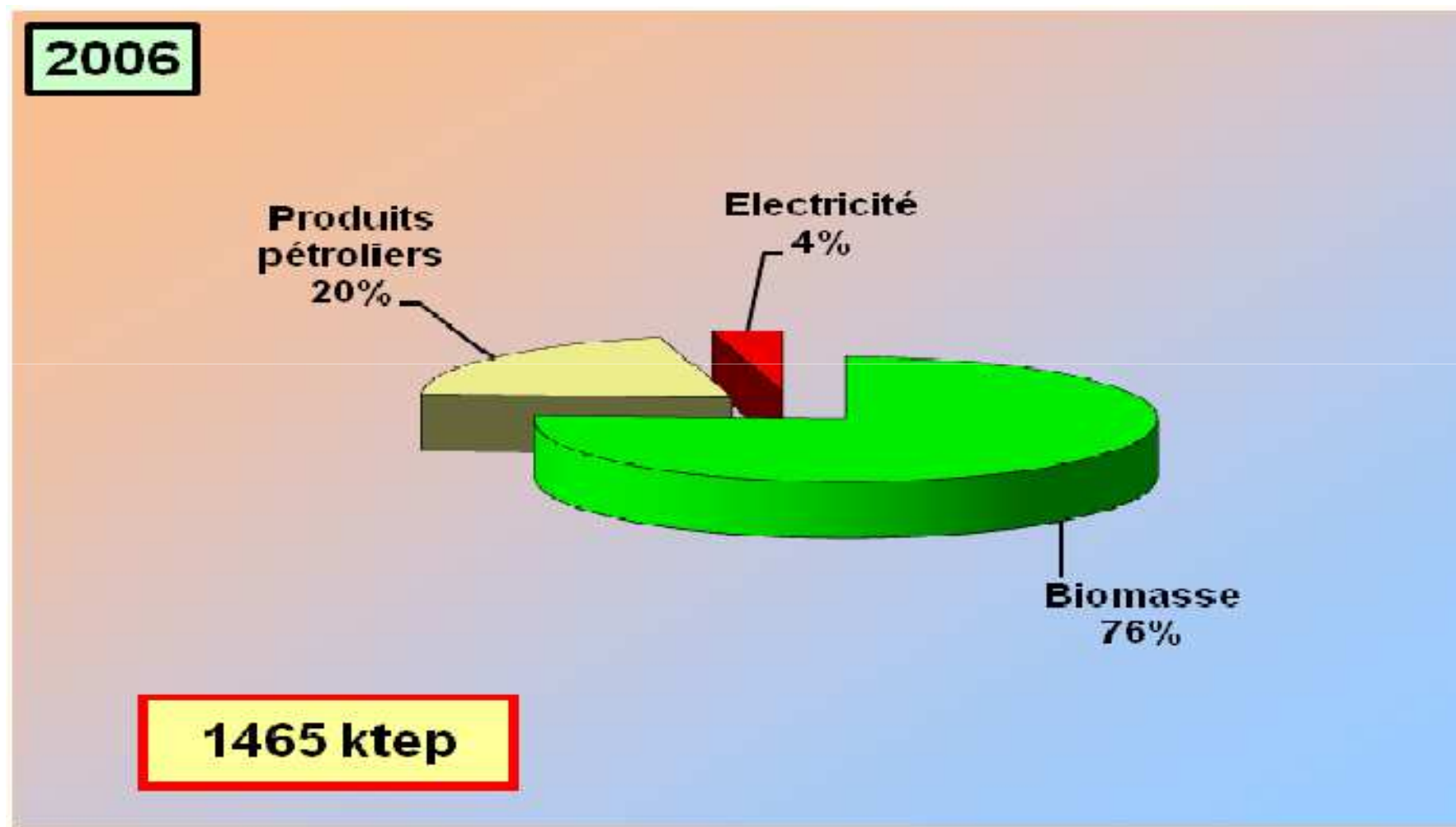
- Le taux d'électrification du pays par rapport à l'année précédente progresse depuis le démarrage des projets financés par les bailleurs de fonds (BOAD, BIDC, Banque Mondiale...), de l'Etat et de la CEET pour l'extension et le raccordement de nouveaux abonnés.

# Consommation de l'énergie dans les ménages en 2006



SOURCE: rapport SIE 2007

# *Répartition de la consommation finale par source d'énergie en 2006*

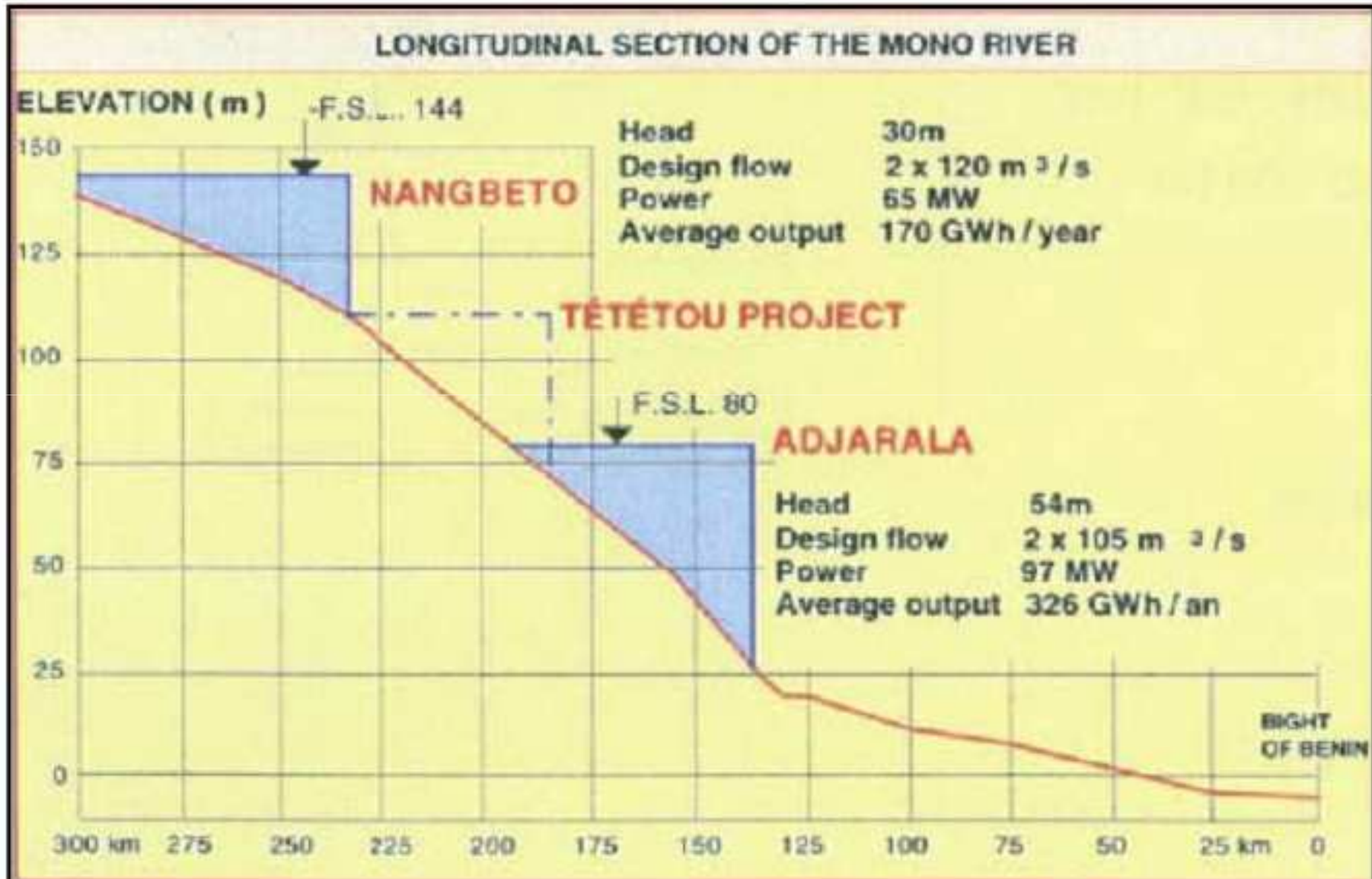


*SOURCE: rapport SIE 2007*

## *Les sites hydroélectriques sur le fleuve Mono*

- Le barrage de Nangbéto: 65MW
- Le barrage d'Adjarala: 147MW (En projet)
- Le barrage de Tététou:24MW(E n projet)

# *Aménagement du fleuve Mono*





## Définition

- L'énergie hydroélectrique, ou hydroélectricité, est une énergie électrique renouvelable obtenue par conversion de l'énergie hydraulique, des différents flux d'eau naturels, en électricité. L'énergie cinétique du courant d'eau est transformée en énergie mécanique par une turbine, puis en énergie électrique par un alternateur

A:Reservoir

B:Centrale

Électrique

C:Turbine

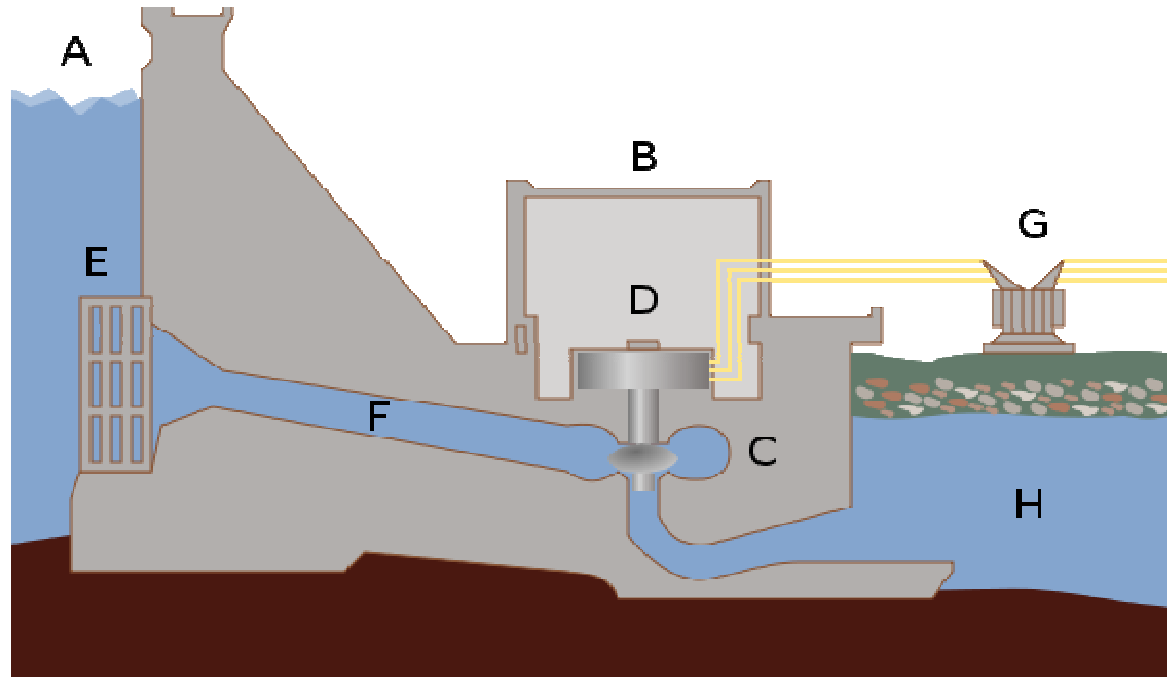
D:Générateur

E:Vanne

F: Conduite forcée

G: Ligne haute tension

H: Rivière



# *Potentiel micro hydroélectrique*

N°	Cours d'eau	Village du site	Données hydrologiques				Retenue d'eau			centrale	
			Bassin versant (Km <sup>2</sup> )	Apport moyen annuel (Mm <sup>3</sup> )	Débit moyen (m <sup>3</sup> /s)	Crue (m <sup>3</sup> /s)	Volume de retenue (Mm <sup>3</sup> )	Volume utilisable (Mm <sup>3</sup> )	Superficie de la retenue (Km <sup>2</sup> )	Puissance installée (MW)	Productible annuel (GWh)
1	Amou	Gléï	880	176	6	1150	340	205	32	2	5
2	Amou	Amou Oblo	230	82	3	700	105	60	3	3	8
3	Kara	Landa kpozanda	930	420	13	2100	510	325	24	5	13
4	Mô	Banga (Bassar)	2200	617	20	3600	175	140	16	6	16
5	Domi	Tomégbé Akloa	4680	818	26	1350	415	330	62	8	21
6	Mono	kpéssi	4680	818	26	1350	415	330	62	8	21
7	Kéran	Titira	3500	1080	34	3250	370	240	22	13	34
8	Kara	Collège militaire	2200	1010	32	3200	575	370	29	17	45

	Cours d'eau	Localité rurale	Données hydrologiques				Retenue d'eau			centrale	
			Bassin versant (Km <sup>2</sup> )	Apport moyen annuel (Mm <sup>3</sup> )	Débit moyen (m <sup>3</sup> /s)	Crue (m <sup>3</sup> /s)	Volume de retenue (Mm <sup>3</sup> )	Volume utilisable (Mm <sup>3</sup> )	Superficie de la retenue (Km <sup>2</sup> )	Puissance installée (MW)	Productible annuel (GWh)
10	Sin Sin	Route Atakpa mé-Badou	480	115	4	600	130	90	10	2	5
11	Kpaza	Parc Fazao	270	76	2	400	170	90	5	3	7
12	Assou Koko	Langabou	580	139	4	550	175	140	8	5	13
13	Kéran	Route Kandé-Mago	4230	1380	44	3500	315	250	45	5	13
14	Mono	Dotécopé	5475	958	30	1800	875	580	80	9	24
15	Mono	Sagada/Kpététa	3800	665	21	1350	550	410	66	8	21
16	Koroon	Sérégbané	991	220	7	850	420	260	13	9	24
17	Kara	Kara-Kandé	2730	1090	35	3550	580	410	37	13	34
18	Gban Houn2	Danye Konda	1060	254	8	900	144	113	7	5	13

N°	Cours d'eau	Localité rurale	Données hydrologiques				Retenue d'eau			centrale	
			Bassin versant (Km <sup>2</sup> )	Apport moyen annuel (Mm <sup>3</sup> )	Débit moyen (m <sup>3</sup> /s)	Crue (m <sup>3</sup> /s)	Volume de retenue (Mm <sup>3</sup> )	Volume utilisable (Mm <sup>3</sup> )	Superficie de la retenue (Km <sup>2</sup> )	Puissance installée (MW)	Productible annuel (GWh)
19	Mono	Landa Mono	2800	521	16	2450	200	125	25	3	8
20	Mono	Nangbéto	15700	2670	85	3300	1465				
21	Mono	Tététou	19600	3300	104	3900	510	350	77	20	53
22	Mono	Adjarala	20600	3380	107	4100	350	90	44	34	89

# conclusion

- Les énergies renouvelables = production d'énergie sans émission du gaz à effet de serre (GES)=» vulgarisation par chaque Etat « =» projets de Mécanisme du Développement Propre (MDP) installant un Développement Durable (2D)

**MERCI**